



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_VC_IKT_02
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Příbram, Hrabákova 271, Příbram II
Autor	Martin Vacek
Tématická oblast	Počítačová grafika
Téma	Barevná hloubka
Ročník	druhý
Datum tvorby	listopad 2013
Anotace	V dokumentu je ukázáno srovnání vlivu barevné hloubky na vzhled obrázku a jeho datovou velikost. Dokument je zpracovaný formou tutoriálu a slouží zároveň jako zadání pro žáky. Předpokládá se základní znalost rozhraní programu Photoshop.

Barevná hloubka v počítačové grafice

Zpracujte plakát znázorňující vliv barevné hloubky na vzhled obrázku. Dále srovnajte výsledné velikosti obrazových souborů pro jednotlivé barevné hloubky. Plakát zpracujte ve formátu **A3 (42x29,7cm)** a rozlišení **300dpi**. Hotová práce bude vypadat podobně jako předloha **Barevná hloubka.pdf**

Srovnání provedte pro tyto barevné hloubky:

RGB 24bit – nejpoužívanější barevná hloubka při práci s grafikou. Každý kanál (RGB) je uložen v 8 b neboli 256 odstínech. Obrázek tedy může obsahovat až 16 777 216 barev.

RGB 48bit – každý kanál je uložen v 16 b, celkem tedy můžeme zobrazit až 281,5 biliónů barev. Tato barevná hloubka se nepoužívá jako výstupní (monitory, tisk apod.) ale pouze zpřesňuje výpočty barev při aplikaci velkého množství filtrů a dalších úprav.

Indexované barvy – barva pixelu není určena složkami RGB ale vybírá se z tzv. barevné palety. Současně je většinou možné zobrazit 256 barev.

Stupně šedi – z pixelu je vypuštěna informace o barvě, ukládá se pouze 256 odstínů jasu, případně 65 536 odstínů jasu při 16b na pixel.


Bitová mapa – barva pixelu může nabývat pouze dvou hodnot, většinou černé a bílé.

Všechny varianty obrázku uložte ve formátu **TIFF (nekomprimovaný)**, abyste mohli provést srovnání velikosti souborů.


Za výchozí velikost souboru (**100 %**) považujte formát **RGB 24bit**.

Hotová práce bude vypadat podobně jako na následující ukázce.


Barevná hloubka v počítačové grafice





RGB 24bit
876 x 584 px
1 562 836 B





stupně šedi
876 x 584 px
535 988 B



RGB 48bit
876 x 584 px
3 097 576 B

bitová mapa
rozptýlený rozklad
polotónový rastr
876 x 584 px
98 916 B

Indexovaná barva
systémová paleta Mac OS 256 barev
lokální adaptivní paleta 16 barev
876 x 584 px
541 144 B

barevná hloubka	velikost souboru [B]	velikost souboru [%]
24 bit	1 562 836	100
48 bit	3 097 576	198,2
indexovaná barva	541 144	34,6
stupně šedi	539 988	34,5
bitová mapa	98 916	6,3

Zpracoval Jméno Příjmení

Celou práci odevzdejte ve formátu **PSD**, vrstvy ponechte nesloučené, a ve formátu **PDF**.
Hotovou práci uložte do své složky pod názvy:

Příjmení Barevná hloubka.psd
Příjmení Barevná hloubka.pdf

Přílohy:

Ilustrace: archiv autora