

# Počítačová grafika

---

Parametry rastrových obrázků



# Parametry rastrových obrázků

Mezi základní parametry rastrového obrázku patří:

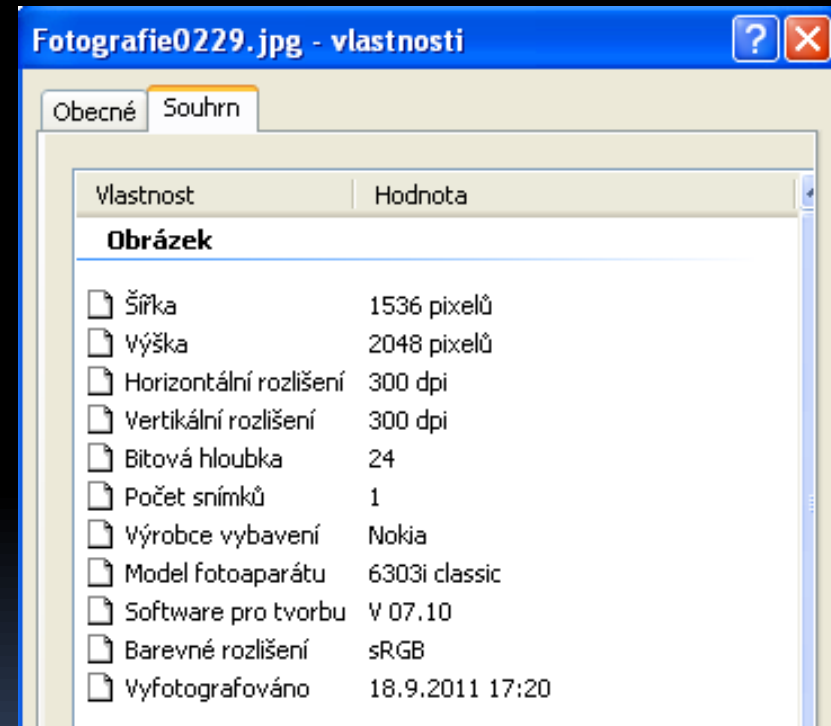
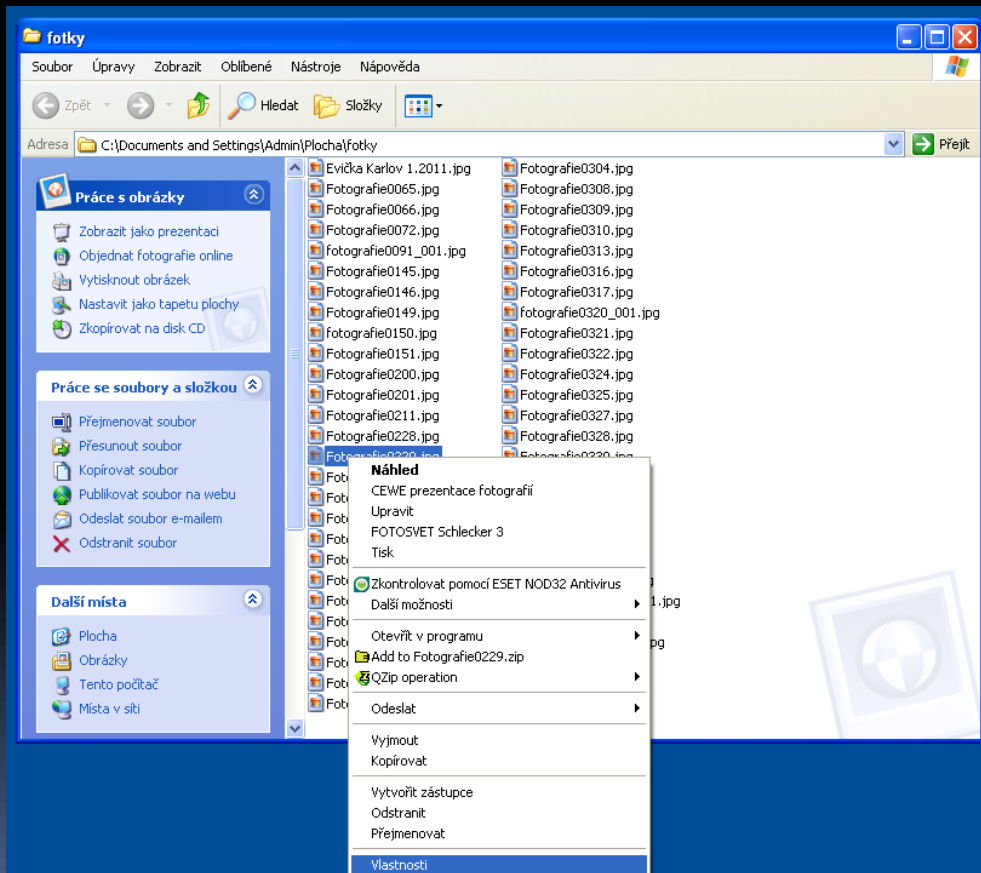
- Rozměry
- Rozlišení DPI
- Barevná hloubka
- ....

Vlastnost	Hodnota
<b>Obrázek</b>	
Šířka	3072 pixelů
Výška	2304 pixelů
Horizontální rozlišení	72 dpi
Vertikální rozlišení	72 dpi
Bitová hloubka	24
Počet snímků	1
Výrobce vybavení	Panasonic
Model fotoaparátu	DMC-LZ7
Software pro tvorbu	Ver. 1.0
Barevné rozlišení	sRGB
Režim blesku	
Délka fokusu	6 mm
Číslo F-Number	F/2,8
Délka expozice	1/640 sec.
Rychlost ISO	ISO-400
Režim měření	Vzorek
Zdroj světla	
Program expozice	Normální



# Parametry rastrových obrázků

Parametry rastrového obrázku zobrazíme pomocí vlastností souboru.



# Rozlišení DPI (Dot Per Inch)

- Nejdůležitějším parametrem rastrového obrázku je počet bodů, ze kterých se skládá. Čím více bodů, tím lépe, ale na druhou stranu tím více místa zabere obrázek při práci v paměti PC a při ukládání na pevném disku.
- Rozlišení je definováno jako počet bodů na jednotku vzdálenosti  
 $1'' = 2,54 \text{ cm}$
- Potřebné rozlišení závisí na využití obrázku (např. u obrázku který bude součástí WWW stránky, stačí menší než u obrázku určeného pro tisk)
- Pokud zobrazujeme obrázky pouze na monitoru postačí nám **72 DPI**
- Pro kvalitní tisk potřebujeme asi **300 DPI**



# Barevná hloubka

- **Barevná hloubka** je termín používaný v počítačové grafice, který popisuje počet bitů použitých k popisu určité barvy nebo pixelu v bitmapovém obrázku.
- Každý z jednotlivých bodů barevného obrázku může nabývat jednu z barev zvolené barevné palety.
- Taktéž se používá zjednodušená definice - počet bitů na pixel
- Větší barevná hloubka zvětšuje škálu různých barev a přirozeně také paměťovou náročnost obrázku či videa.

Čím větší je barevná hloubka, tím větší je výsledná velikost rastrového obrázku.



# Používané barevné hloubky

- 1bitová ( $2^1 = 2$  barvy) také označováno jako Mono Color  
0 = bílá a 1 = černá
- 4bitová ( $2^4 = 16$  barev)
- 8bitová ( $2^8 = 256$  barev)
- 15bitová ( $2^{15} = 32\,768$  barev) také označováno jako Low Color
- 16bitová ( $2^{16} = 65\,536$  barev) také označováno jako High Color
- 24bitová ( $2^{24} = 16\,777\,216$  barev) také označováno jako True Color
- 32bitová ( $2^{32} = 4\,294\,967\,296$  barev) také označováno jako Super True Color  
(někdy také jako True Color)
- 48bitová ( $2^{48} = 281\,474\,976\,710\,656 = 281,5$  biliónů barev) také označováno jako Deep Color

Čím větší má obrázek barevnou hloubku, z tím většího počtu barev je složen.



# Barevná hloubka

- Paleta barev 24 bitová se používá u fotografií nejčastěji
- Pro černobílé fotografie se používá paleta 256 stupňů šedi
- Na web. stránkách se setkáme s paletou 256 barev pro tlačítka



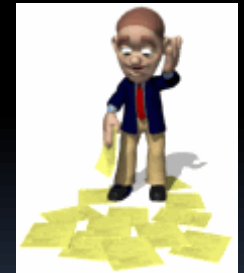
Obr 2



Obr 3



Obr 4



Obr 5



# Barevná hloubka - příklad

- Na počtu bodů a barevné hloubce závisí jeho velikost.

U barevné palety 24bitové to jsou 3 B/bod.

U černobílých nebo u palety 256 barev 1 B/bod.

Př.

Jakou velikost [ v B ] bude mít obrázek o velikosti 1600 x 1200 pixelů  
v režimu 24 bitové palety a v 256 barvách.

U 24 bitové palety 5 760 000 B  $\approx$  6 MB

v 256 barvách 1 920 000 B  $\approx$  2 MB

