

POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

10. Maturitní otázka

Úvod

- ▶ obor informatiky
- ▶ tvorba a úprava grafických objektů / informací
- ▶ dělení:
 - ▶ rastrová x vektorová
 - ▶ 2D x 3D
 - ▶ statická x proměnná



Rastrová/bitmapová

- ▶ obrázek složen z bodů - pixelů
- ▶ souřadnice a barva
- ▶ rozlišení - DPI

- ▶ výhody - snadné pořízení i úprava
- ▶ nevýhody - datový objem, ztráta kvality



Vektorová/objektová

- ▶ obrázek definován křivkami/vektory
- ▶ využití - reklama, loga

- ▶ výhody - kvalita, datový objem (množství dat)
- ▶ nevýhody - editory drahé, neumožňují úpravu fotografií



Formáty

- ▶ pravidla pro uložení souboru + metadata
- ▶ **RASTROVÉ**
- ▶ komprese (bitmap)
 - ▶ ztrátové
 - ▶ bezztrátové



Bezeztrátové

- ▶ BMP - nejstarší, nejjednodušší (1986)
- ▶ GIF - dříve nejpoužívanější -> dnes animace
- ▶ PNG - nahradil GIF, široké bar. spektrum
- ▶ RAW - fotoaparáty
- ▶ DNG, TIFF, PICT

Ztrátové

- ▶ JPEG - nejpoužívanější



Formáty

- ▶ **VEKTOROVÉ**

- ▶ SVG - základní formát

- ▶ DWG, DXF, DGN

- ▶ **VIDEO**

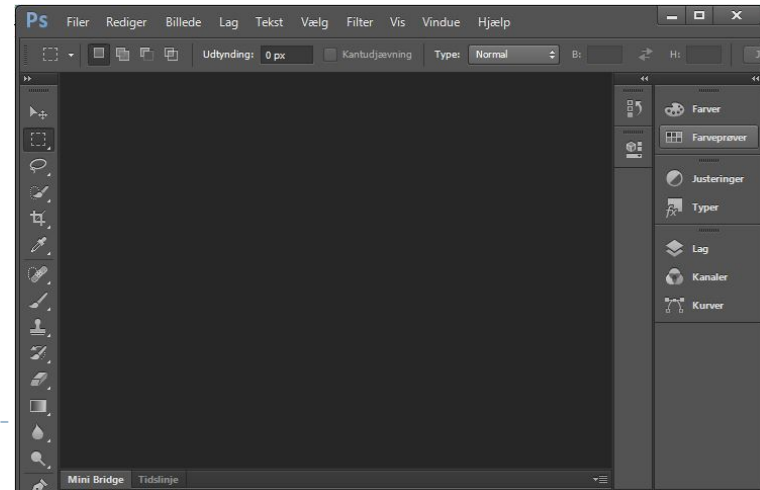
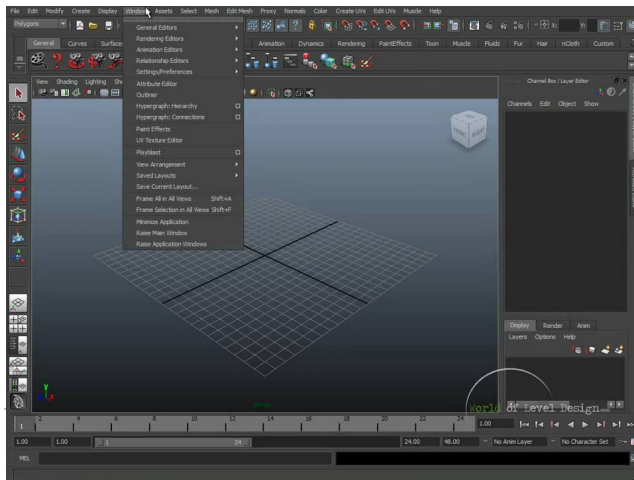
- ▶ MPEG

- ▶ AVI, MP4 - kvalitnější



Grafické editory

- ▶ RASTROVÉ - MS Paint, GIMP, Adobe Photoshop, Corel Photo-paint
- ▶ VEKTOROVÉ - Inkscape, Adobe Illustrator, Corel Draw
- ▶ VIDEO - Adobe Premiere, Adobe Aftereffects, Windows Movie Maker
- ▶ 3D - Autodesk Maya, Blender, ZBrush



Barvy

DEFINICE

- ▶ hexadecimální kód (FFFFFF - 000000)
- ▶ desítková soustava (0-255)

BAREVNÉ MODELY

- ▶ RGB (aditivní model)
- ▶ CMY(K) (subtraktivní model)
- ▶ HSV (odstín, sytost, hodnota)
-> intuitivní

HEXADECIMAL COLOR CODES

Red Color Code Green Color Code Blue Color Code

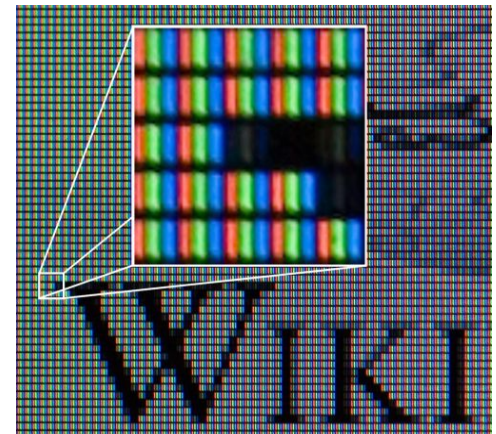
RR **GG** **BB**

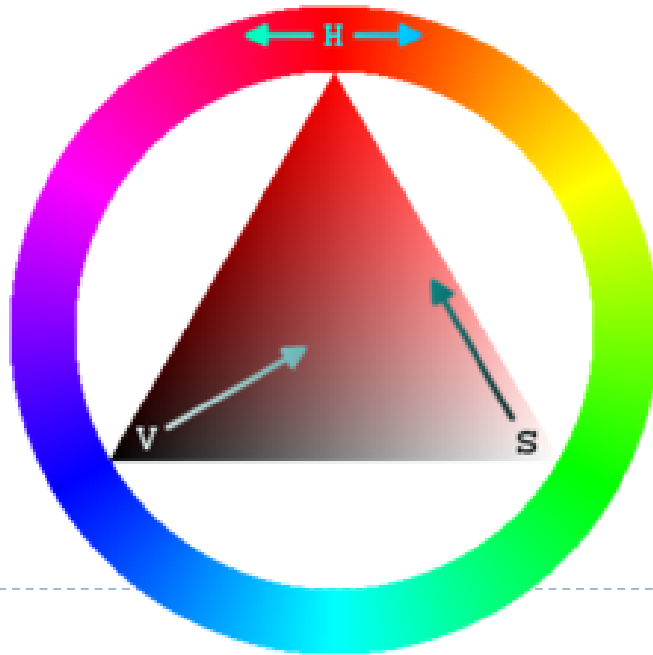
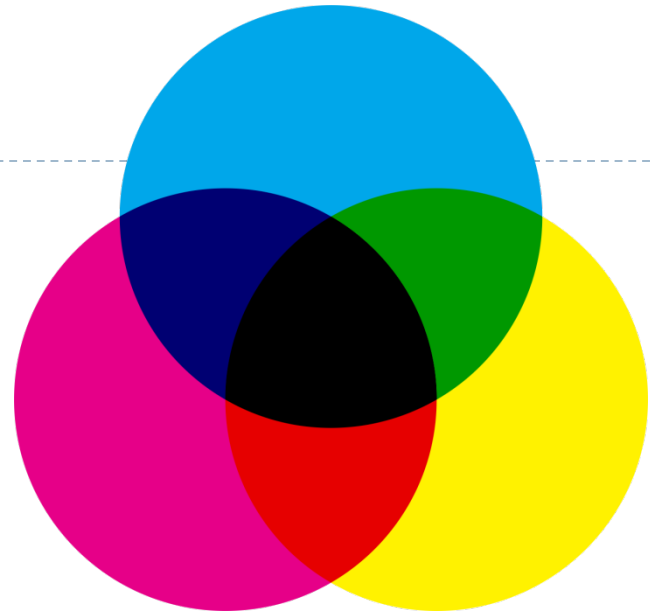
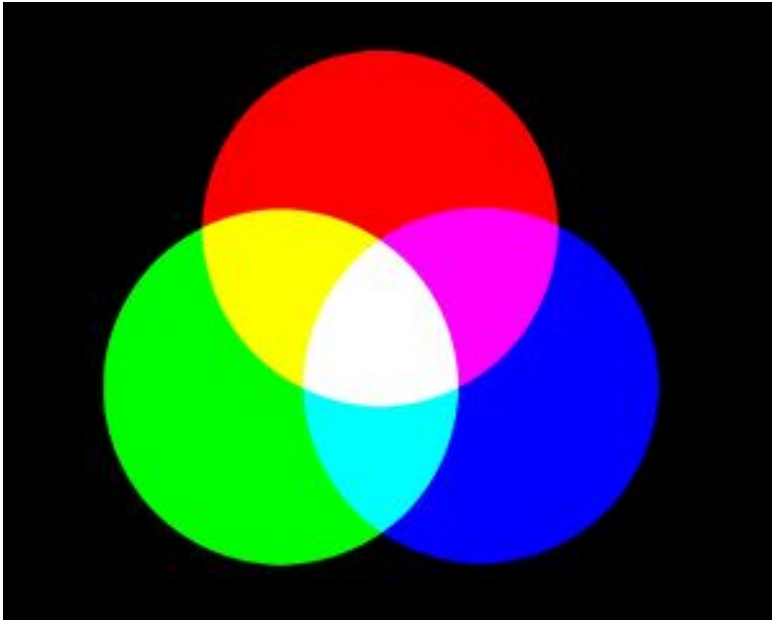
Signifies Hex Color Code

Each of the two-digit color codes are in the range 00...FF hexadecimal

EXAMPLES

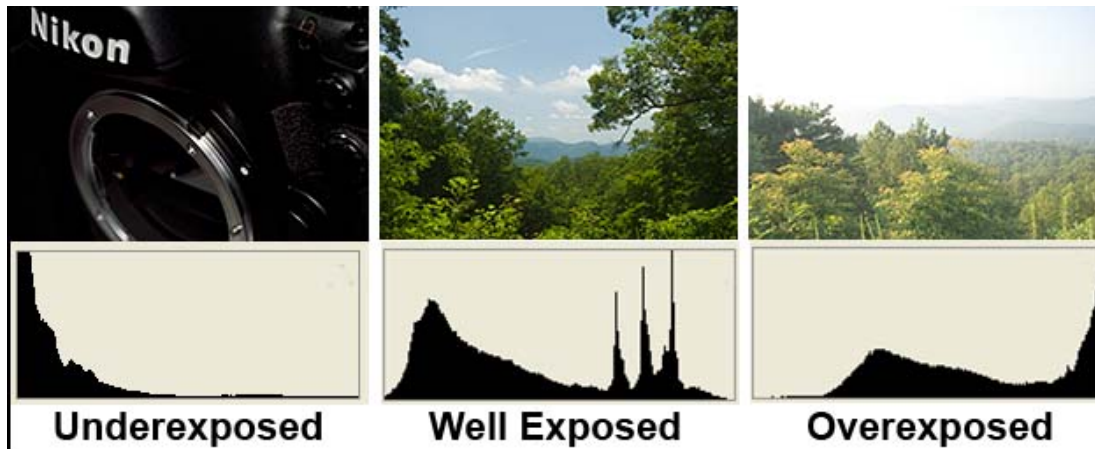
#FFCC99 #3C00A6





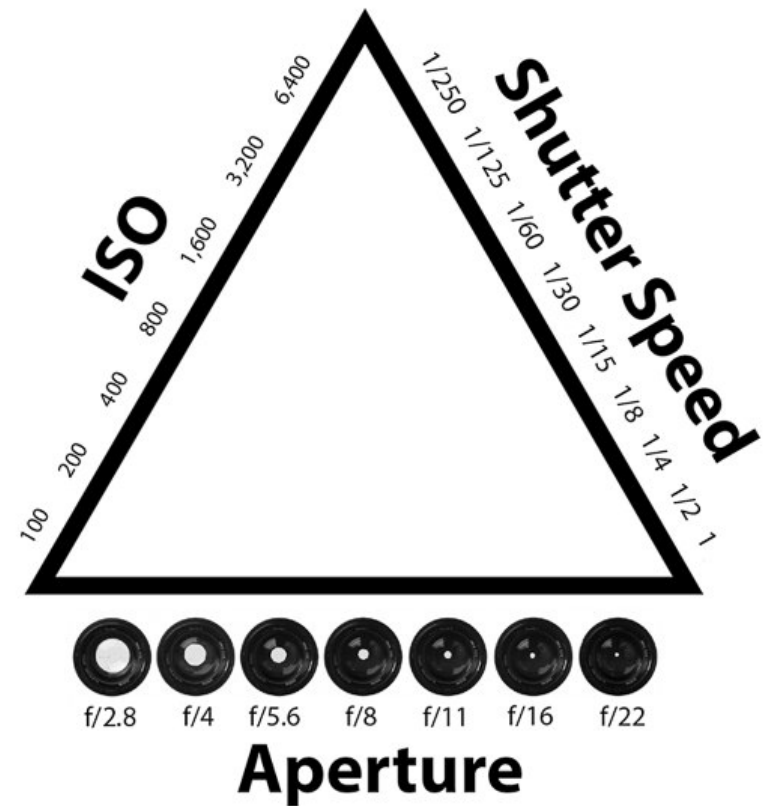
Digitální fotografie

- ▶ záznam obrázků v binární formě
- ▶ Histogram - distribuce dat (množství světlých x tmavých pixelů)



Expozice

- ▶ citlivost snímače (ISO) - vyšší = horší kvalita
- ▶ clona - hloubka ostrosti
- ▶ čas závěrky



Kompozice

- ▶ uspořádání prvků ve fotografii
- ▶ řídí se určitými pravidly

