

Základní pojmy z grafiky

Vektorová grafika

Vektorová grafika označuje způsob ukládání obrazových dat. Spolu s bitmapovou grafikou představují dva základní způsoby ukládání obrázků. Ve vektorové grafice je obraz tvořen pomocí jednoduchých geometrických objektů jako jsou body, přímky, křivky, polygony a jiné. Vektorová grafika se ukládá do souborů s koncovkou *.cdr, *.dvg, *.dxf, *.svg (scalar vector graphic) a další.

Výhody

Oproti rastrové grafice má několik výhod. Vektorový obraz můžeme libovolně zvětšovat a zmenšovat bez ztráty kvality zobrazení. Je možno pracovat s každým objektem výsledného obrázku zvlášť. A největší výhodou oproti bitmapu je výsledná datová velikost, která je mnohonásobně menší.

Využití

Vektorová grafika se využívá zejména pro počítačovou sazbu, tvorbu ilustrací, diagramů a počítačových animací.

Bitmapová (rastrová) grafika

Je to nejrozšířenější typ grafiky. V bitmapové grafice je obraz tvořen pomocí jednotlivých barevných bodů. Body jsou uspořádány do mřížky. Každý bod má určenu svou přesnou polohu a barvu (RGB, CMYK, ...). Tento způsob zobrazení obrazu používá například televize nebo digitální fotoaparát. Kvalitu obrazu ovlivňuje především rozlišení a barevná hloubka. Rozmístění a počet barevných bodů obvykle odpovídají zařízení, na kterém se obraz zobrazuje (monitor, papír). Pokud se obrázek zobrazuje na monitoru, stačí rozlišení 72 DPI, pro tisk na tiskárně 300 DPI. Pro převod obrazových předloh (klasické fotografie, kreseb a dalších) do bitmapové grafiky slouží skener. Mezi hlavní souborové formáty jsou *.bmp, *.gif (Graphics Interchange Format), *.jpg (Joint Photographic Experts Group), *.png (Portable Network Graphic), *.tiff a další.

Výhody

Největší výhodou je rozšířenost tohoto typu grafiky. Je obsažená všude. Například monitor, tiskárny, televizory, digitální fotoaparáty a další.

Nevýhody

Rastr má velké nároky na zdroje (při velkém rozlišení a barevné hloubce může velikost fotografie i několik megabajtů). Změna velikosti (zvětšováním nebo zmenšováním) vede ke zhoršení obrazové kvality, zvětšování obrazu je možné jen v omezené míře, neboť při větším zvětšení patrný rastr.

Rozlišení

Rozlišení obrazových informací uvádíme ve dvou hlavních typech -pixelech a DPI.

Pixel

Pixel je zkrácený výraz pro picture element neboli obrazový prvek, někdy též označován jako pel, v praxi se ujala značka px. Pixel je nejmenší jednotka digitální rastrové grafiky. Představuje jeden svítící bod na monitoru. Tyto body tvoří čtvercovou síť a každý pixel je možné jednoznačně identifikovat podle jeho souřadnic. Velikost pixelu záleží na typu monitoru. U obvyklých analogových typů lze velikost pixelu měnit změnou rozlišení. LCD obrazovky naproti tomu mají počet fyzických pixelů (tzv. nativní rozlišení) zpravidla pevně vázaný na používané rozlišení.

DPI

Anglicky Dots per inch. DPI je údaj určující, kolik obrazových bodů (pixelů) se vejde do délky jednoho palce. Jeden palec, anglicky inch, je dlouhý 2,54cm, někdy se užívá zkratky PPI čili pixels per inch, pixely na palec.

Barevná hloubka obrazu

Barevná hloubka je používáný v počítačové grafice. Popisuje počet bitů použitých k popisu určité barvy nebo pixelu v rastrovém obrázku nebo rámečku videa. Větší barevná hloubka zvětšuje škálu různých barev a také paměťovou náročnost obrazu či videa. V dnešní době se již používá výhradně 16 (High color), 24 a 32 (True color) bitová hloubka.

Grafické programy

Grafické editory a prohlížeče jsou speciální programy, které umí zobrazit, vytvořit nebo zpracovat grafiku.

Pro práci s vektorovou grafikou se používají vektorové editory jako Adobe Illustrator, Corel Draw, Sodipodi nebo Zoner Callisto.

Pro práci s rastrovou grafikou se používají programy jako Corel PhotoPaint, Adobe Photoshop, Gimp, Zoner PhotoSuite aj.

Pro prohlížení obrázků v různých formátech slouží ACDSee, XnView a další.