

Otázka: Principy rastrové a vektorové grafiky

Předmět: Informatika

Přidal(a): Miri

Rastrová grafika (Bitmapová grafika)

- Celý obrázek je **popsán pomocí jednotlivých pixelů** = barevných bodů. Pixely jsou uspořádány do **mřížky** a mají jednoznačně určenou **polohu a barvu** (v nějakém barevném modelu). Kvalitu obrázku ovlivňuje především **rozlišení** (rozměr obrázku v pixelech) a **barevná hloubka** (počet bitů použitých k popisu barvy pixelu). Rastrová grafika celkově slouží pro tvorbu „**umělecké**“ grafiky.

Výhody

- Snadné pořízení obrázku (skener, fotoaparát)
- Snadnější zachycení reality

Nevýhody

- Velké nároky na paměť (hlavně při vysokém rozlišení)
- Změna velikosti vede ke zhoršení kvality (začne se projevovat rastr)

DPI (Dots Per Inch)

- Počet pixelů, který se vejde do délky jednoho palce (2,54 cm)
- Pro tisk je potřeba větší DPI - tisk 300DPI X monitor 72 DPI

Histogram

- Graf zobrazující zastoupení stínů a světel.

Formáty a editory

- BMP, JPG, GIF, PNG
- Adobe Photoshop, GIMP (GNU Image Manipulation Program), Zoner Photo Studio

Vektorová grafika

Obrázek je **popsán matematicky** pomocí základních, přesně definovaných útvarů, jako jsou **body, přímky, křivky** a **mnohoúhelníky**. Tím pádem se dá lehce manipulovat s vytvořenými objekty. Vektorová grafika se používá zejména pro tvorbu **ilustrací**, diagramů, **animací**, vizitek, **log**, plakátů atd.

Výhody

- Změna velikosti bez ztráty kvality
- S každým objektem lze pracovat odděleně
- Menší náročnost na paměť

Nevýhody

- Složitější pořízení obrázku
- Při velké grafické složitosti obrázku jsou nároky na paměť větší než u rastrové grafiky
- Nehodí se pro zápis složitých barevných ploch (fotografií)

Bézierova křivka

- Křivka je popsána pomocí dvou krajních bodů (tzv. kotevní body) a dvou bodů, které určují tvar křivky (tzv. kontrolní body). Spojnice mezi kontrolním bodem a kotevním bodem je tečnou k výsledné křivce.
- Křivka prochází kotevními body
- Tvar je kontrolován kontrolními body
- Jejich spojnice je tečnou ke křivce

Formáty a editory

- zmf (Zoner Callisto), pdf (Portable Document Format)
- CorelDraw, Zoner Callisto, Inkscape