

# Bitmapová grafika

Bitmapová grafika patří spolu s vektorovou grafikou mezi dva základní způsoby, jakým počítače ukládají a zpracovávají obrazové informace.

## Princip bitmapové grafiky

V bitmapové grafice je obrázek popsán pomocí jednotlivých pixelů (barevných bodů). Pixely jsou uspořádány do mřížky. Každý pixel obsahuje informaci o své přesné poloze v mřížce, o své barvě a může obsahovat informaci o své průhlednosti (pokud to daný formát obrázku dovoluje). Rozměry mřížky (tím pádem velikost obrázku a počet pixelů) určuje rozlišení. Rozlišení se udává v počtu pixelů na šířku a poté na výšku (například 16×16 nebo 32×32 - ikona zobrazující se vedle titulku webových stránek, 851×315 - titulní fotografie na Facebooku). Rozlišení určuje spolu s barevnou hloubkou kvalitu obrázku. Barevná hloubka se udává v bitech a popisuje počet bitů použitých k popisu barvy jednoho pixelu. S větší barevnou hloubkou roste počet barevných odstínů, kterých může pixel nabývat. U 1bitové barevné hloubky může pixel nabývat pouze jeden ze dvou barev (nejčastěji bílá nebo černá), u 16bitové 65 536 barev, u 24bitové 16 777 216 barev a u 48bitové až 281 474 976 710 656 (281,5 biliónů) barev.

## Použití

Bitmapová grafika se používá především u fotografií pořízených digitálním fotoaparátem a u skenovaných dokumentů.

## Výhody a nevýhody oproti vektorové grafice

### Nevýhody

Mezi nevýhody bitmapové grafiky patří větší velikost výsledného obrázku, jelikož obrázek nese informace o každém pixelu který obsahuje (zatímco ve vektorové grafice se obrázky popisují pomocí geometrických objektů). Čím větší je jejich rozlišení a barevná hloubka, tím jsou datově objemnější. Další nevýhodou je ztráta kvality při změně velikosti obrázku. Při větším zvětšení obrázku může dojít až k takové deformaci, kvůli které bude výsledný zvětšený obrázek nepoužitelný (na obrázku bude patrný rastr).

### Výhody

Mezi výhody patří jednoduchost úpravy obrázků, a možnost pracovat s jednotlivými pixely.

## Formáty souborů a jejich vlastnosti

- GIF - bezeztrátový formát s barevnou hloubkou 8 bitů umožňující jednoduché animace. Používá se zejména na webových stránkách pro animované obrázky (také použitelný pro loga a jednoduchou grafiku).
- JPEG - ztrátový formát s barevnou hloubkou maximálně 24 bitů. Používá se u fotografií.
- PNG - bezeztrátový formát s barvenou hloubkou až 32 bitů podporující průhlednost obrázku. Byl vyvinut jako náhrada formátu GIF a dnes se používá zejména pro grafiku vyskytující se na internetu (loga, apod.).
- APNG - stejný formát jako PNG, umožňuje navíc animaci obrázku.
- BMP - formát s barevnou hloubkou až 24 bitů bitů.

## Vhodné aplikace

Mezi nejznámější aplikace pro práci s bitmapovými obrázky patří například Adobe Photoshop, což je placená aplikace, která slouží zejména k úpravě fotografií a tvorbě webové grafiky, dále pak GIMP, který by se dal označit jako svobodná multiplatformní verze zmíněného Adobe Photoshopu.

From:

<https://old.gml.cz/wiki/> - GMLWiki

Permanent link:

<https://old.gml.cz/wiki/doku.php/informatika:maturita:23a?rev=1429471434>

Last update: **19. 04. 2015, 21.23**

