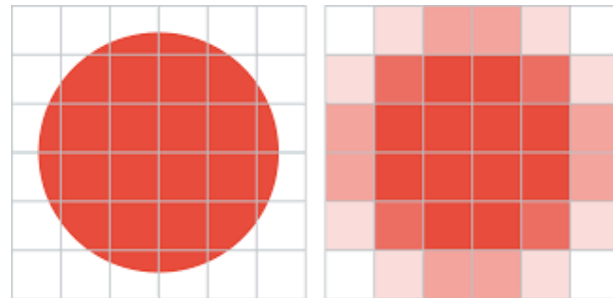


Bitmapová grafika

Adéla Kotková

Bitmapová grafika

- bitmapová (rastrová) grafika je jeden ze dvou základních způsobů, jakým počítače ukládají a zpracovávají obrazové informace (druhý způsob je vektorová grafika)
- celý obrázek je popsán pomocí jednotlivých barevných bodů (pixelů)
- body jsou uspořádány do mřížky, každý bod má určen svou přesnou polohu a barvu v nějakém barevném modelu (např. RGB)
- tento způsob popisu obrázků používá např. televize nebo digitální fotoaparát



Bitmapová grafika

- pokud se obrázek zobrazuje na monitoru, pak většinou stačí rozlišení 72 DPI, pro tisk na tiskárně 300 DPI
- pro převod obrazových předloh (klasické fotografie, kreseb a dalších) do rastrové grafiky slouží skener nebo digitální fotoaparát
- další možností pro ukládání a zpracování obrazů je vektorová grafika, kde se obrázek popisuje pomocí geometrických objektů - křivek a mnohoúhelníků
- kvalitu záznamu obrázku ovlivňuje především rozlišení a barevná hloubka, rozmístění a počet barevných bodů obvykle odpovídají zařízení, na kterém se obrázek vykresluje (monitor, tiskárna)

Výhody a nevýhody bitmapové grafiky

- přirozená volba pro digitální fotografii (a některé další typy grafiky)
- pořízení obrázku je velmi snadné například pomocí fotoaparátu nebo pomocí skeneru

- změna velikosti (zvětšování nebo zmenšování) vede ke zhoršení obrazové kvality obrázku
- zejména zvětšování obrázku je možné jen v omezené míře, neboť při větším zvětšení je na výsledném obrázku patrný rastr
- poměrně velké nároky na paměťové zdroje (při vysokém rozlišení a barevné hloubce velikost obrázku dosahuje i jednotek megabytů, v profesionální grafice se běžně operuje i s podklady o desítkách megabytů)

Formáty

- používané formáty grafických souborů dělíme na nekomprimované a komprimované, komprimované pak na formáty s bezeztrátovou či ztrátovou kompresí
- bezeztrátová komprese je jeden ze dvou základních přístupů ke kompresi dat, které dovolují přesnou zpětnou rekonstrukci komprimovaných dat, na rozdíl od ztrátové komprese, kde se to záměrně neděje
- bezeztrátová komprese se používá všude tam, kde je důležité, aby se originální data a data po kompresi a následné dekompresi zcela shodovala – např. texty nebo audiovizuální data, u kterých uživatel nechce ani sebemenší ztrátu kvality
- FLIF; GIF, JBIG2, JPEG 2000, JPEG-LS, JPEG XL, PNG, TIFF, WebP

Formáty

- ztrátová komprese je způsob ukládání některých digitálních dat v počítačích
- zmenšuje objem dat na zlomek původní velikosti, přitom se některé méně důležité informace ztrácejí a z vytvořených dat již nejdou zrekonstruovat
- JPEG, JPEG 2000, JPEG XL (podporuje i bezztrátovou kompresi), MPEG

Rastrové grafické editory

- počítačový program umožňující uživateli prostřednictvím grafického rozhraní vytvářet a upravovat soubory s rastrovou grafikou
- data jsou zaznamenávána v některém z formátů vhodných pro rastrovou grafiku jako např. JPEG, PNG, GIF a TIFF
- mezi nejznámější rastrové editory patří Adobe Photoshop, GIMP, Krita a Malování

Děkuji za
pozornost

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Rastrov%C3%A1_grafika

https://cs.wikipedia.org/wiki/Ztr%C3%A1tov%C3%A1_kompresa

https://cs.wikipedia.org/wiki/Bezeztr%C3%A1tov%C3%A1_kompresa
