

Úlohy – rastrová grafika

1. Vypočítajte najmenej koľko kB pamäte je potrebnej pre uloženie obrázka, ktorého rozmer je 640x480 pixlov, ak
 - a) je nekomprimovaný a čierno-biely
 - b) je nekomprimovaný a je v ňom použitých 16 farieb
 - c) je nekomprimovaný a je v ňom použitých 256 farieb
 - d) čo a ako sa zmení, ak v obrázku použijeme len 200 farieb
 - e) je v ňom použitých 256 farieb a je komprimovaný s koeficientom kompresie 0,2
2. Vypočítajte koeficient kompresie, ak 256-farebná bitová mapa s rozmerom 128x300 pixlov zaberá po kompresii 7,5 kB?
3. Na digitálnom fotoaparáte máme nastavené rozlíšenie, pri ktorom sa fotografie ukladajú ako bitmapové súbory s veľkosťou 600 kB s 24-bitovým farebným kódovaním. Ak prekonvertujeme takúto fotografiu do 256 farieb, akú bude mať približne veľkosť?
4. V postupnosti bitov 110000111000000100100100001001000000000010000101011110111000011 je zakódovaný obrázok, ktorý má rozmery 8 x 8 pixlov. Bit s hodnotou 0 predstavuje čierny pixel a bit s hodnotou 1 biely pixel. Aký je to obrázok? Nakreslite ho.
5. Rozkódujte postupnosť bitov 1110101110101110101000101010111010001010111110100011111101010001011111010111010111, ak viete, že:
 - Rozmery obrázka sú 7 x 6 pixlov
 - Dvojica po sebe idúcich bitov zodpovedá jednému pixlu a to: 00 – čierny, 01 – oranžový, 10 – žltý, 11 – biely
6. Vypočítajte, koľko kB zaberá animácia s 8-bitovým kódovaním farieb, ktorá pozostáva z 5 fáz, pričom bitová mapa má rozmer 100 x 100 pixlov a koeficient kompresie je 1/5.