

Kwantyzacja obrazu i dithering

Zdjęcia w odcieniach szarości

Zdjęcie 1

1 bit



2 bity

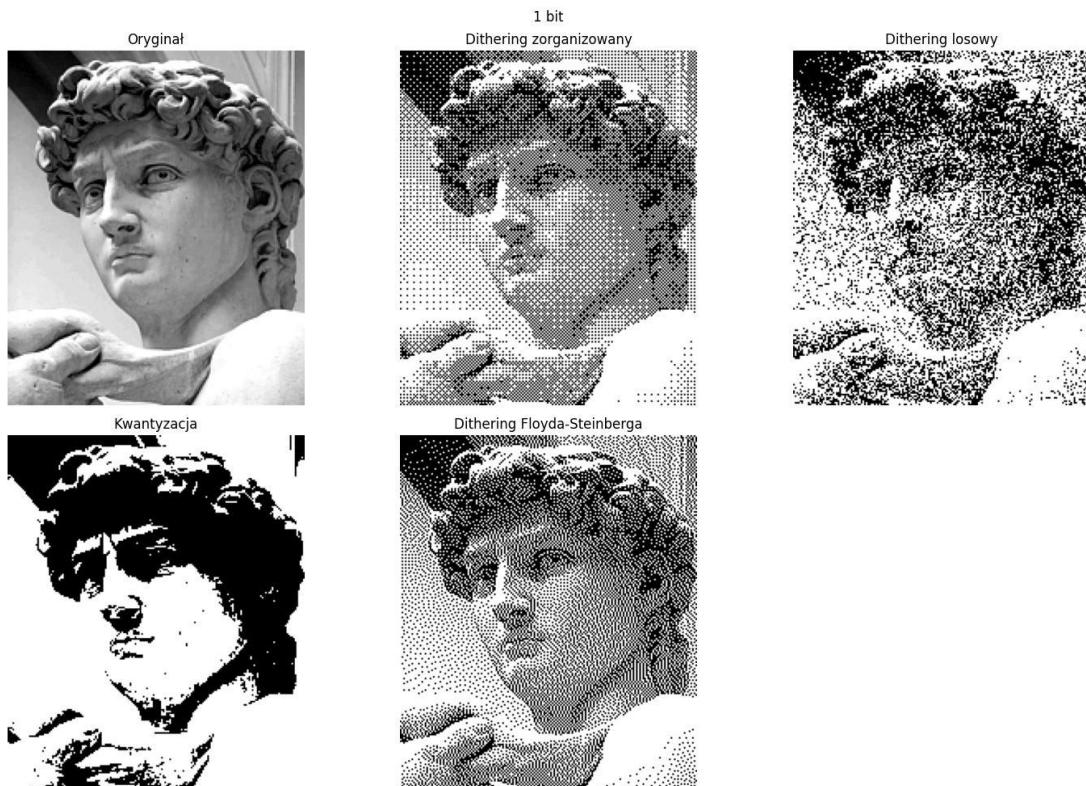


4 bity

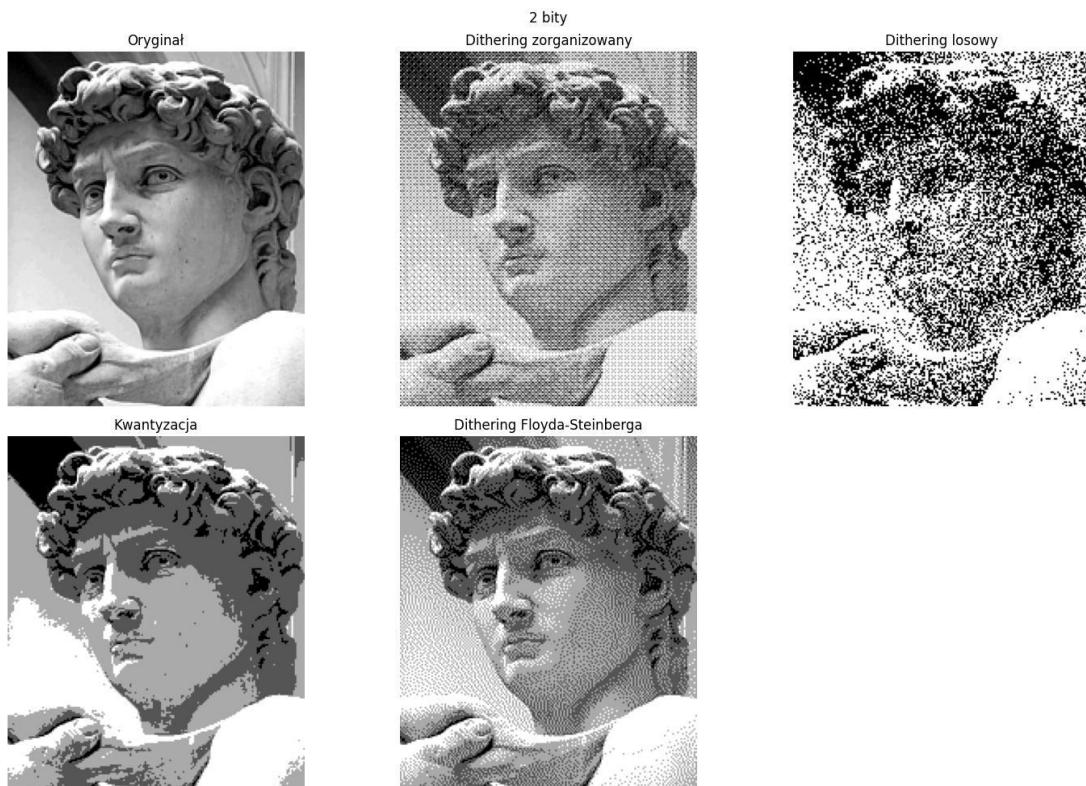


Zdjęcie 2

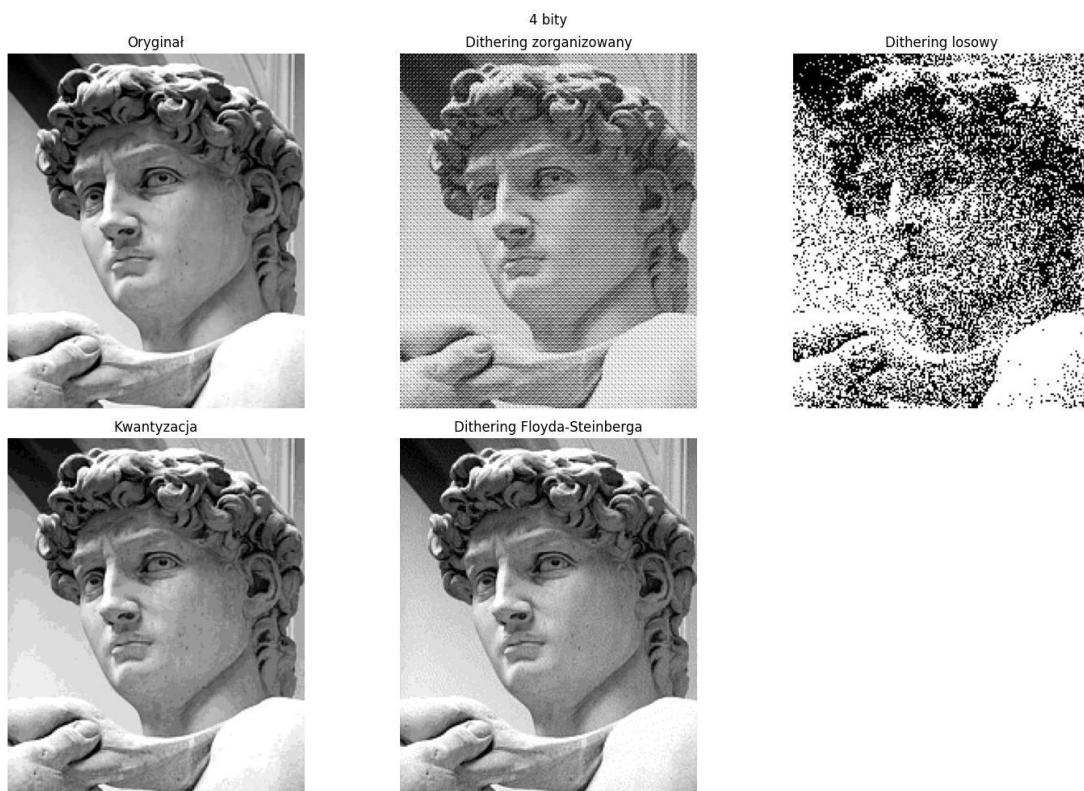
1 bit



2 bity



4 bity



Zdjęcie 3

1 bit



2 bity



4 bity



Wnioski:

Dla zdjęć w odcieniach szarości najlepsze efekty daje dithering Floyda-Steinberga, największe różnice między obrazami w odcieniach zapisanych na różnej ilości bitów widać po kwantyzacji (na 1 bicie jest znacznie gorsza niż reszta metod, przy 4 bitach efekty są nieznacznie gorsze niż w ditheringu Floyda-Steinberga).

Przy mniejszej ilości bitów dithering Floyda-Steinberga oraz dithering zorganizowany dają podobne efekty (pod względem jakości), im większa ilość bitów tym różnica jest większa (na korzyść ditheringu Floyda-Steinberga).

Podczas korzystania z dithering zorganizowanego tworzą się artefakty w postaci „x”, „+” i „.”.

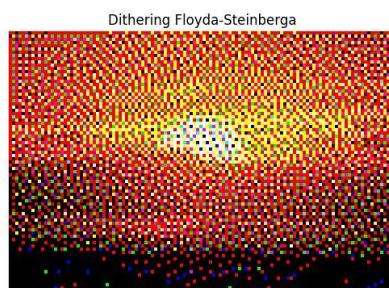
Podczas korzystania z dithering Floyda-Steinberga tworzą się artefakty w postaci „.”.

Dithering losowy (na wszystkich wersjach zdjęć ten sam – zawsze biały lub czarny kolor, nie dotyczy go ilość bitów) zwykle pozwala jedynie na zrozumienie tego co jest przedstawione na zdjęciu, czasem daje lepsze efekty niż kwantyzacja (jedynie dla kwantyzacji 1 bit).

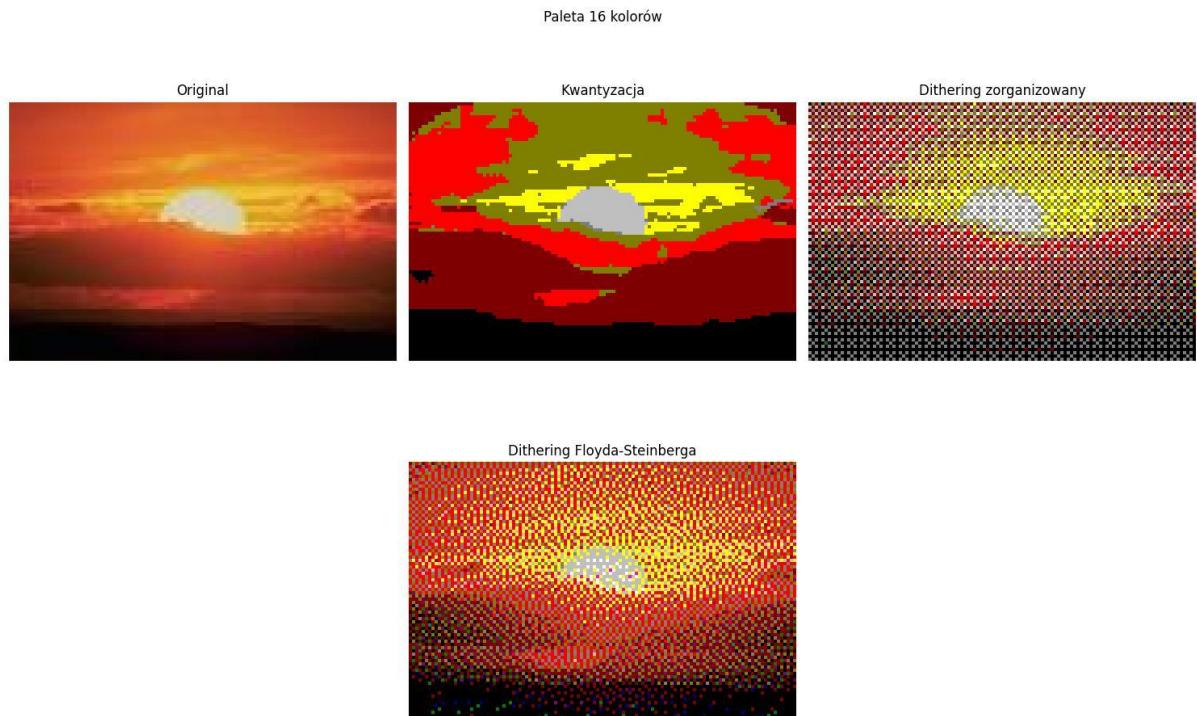
Zdjęcia kolorowe

Zdjęcie 1

Paleta 8 kolorów

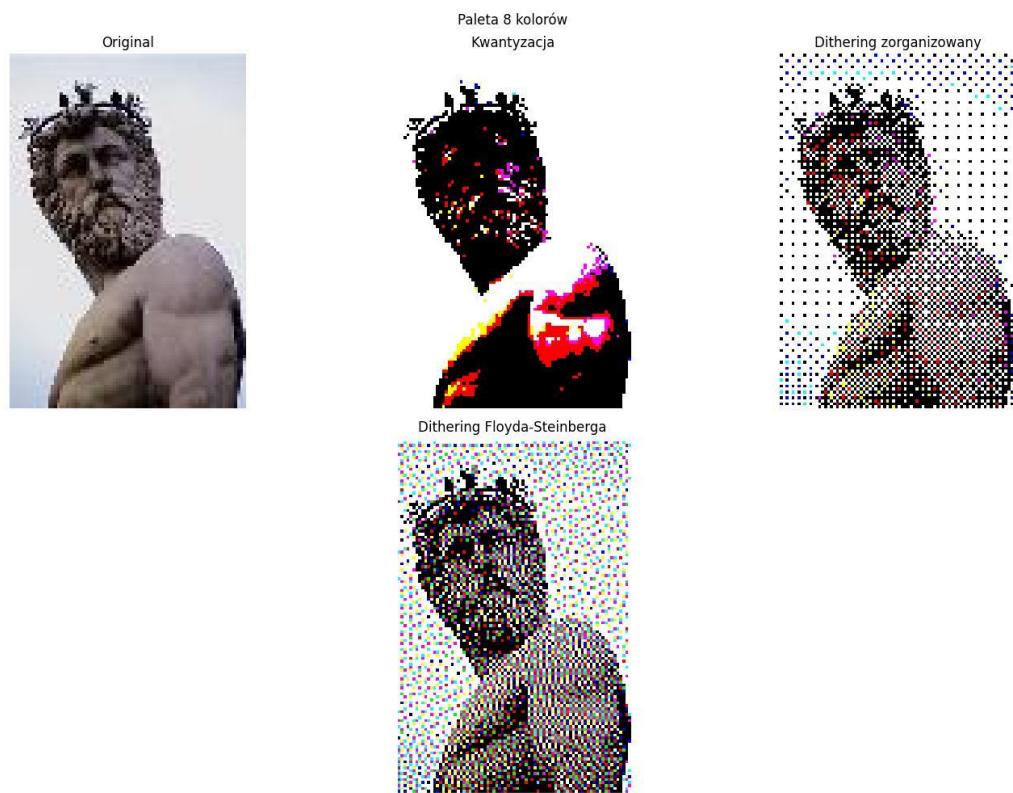


Paleta 16 kolorów



Zdjęcie 2

Paleta 8 kolorów

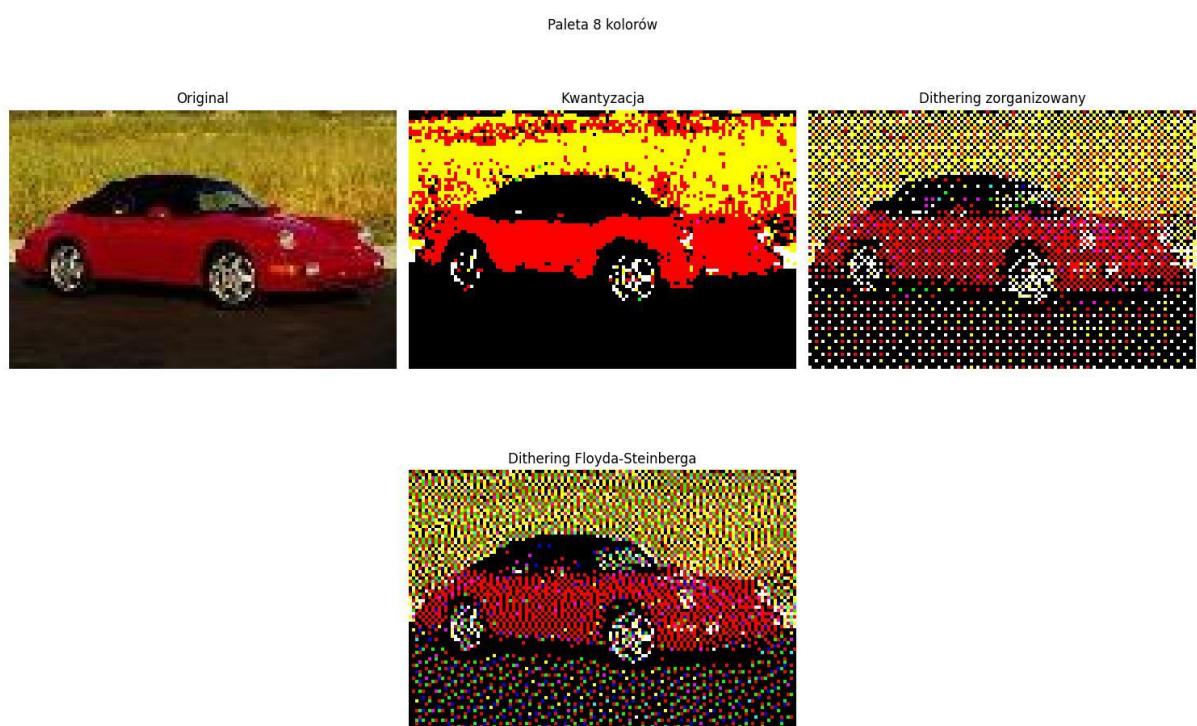


Paleta 16 kolorów



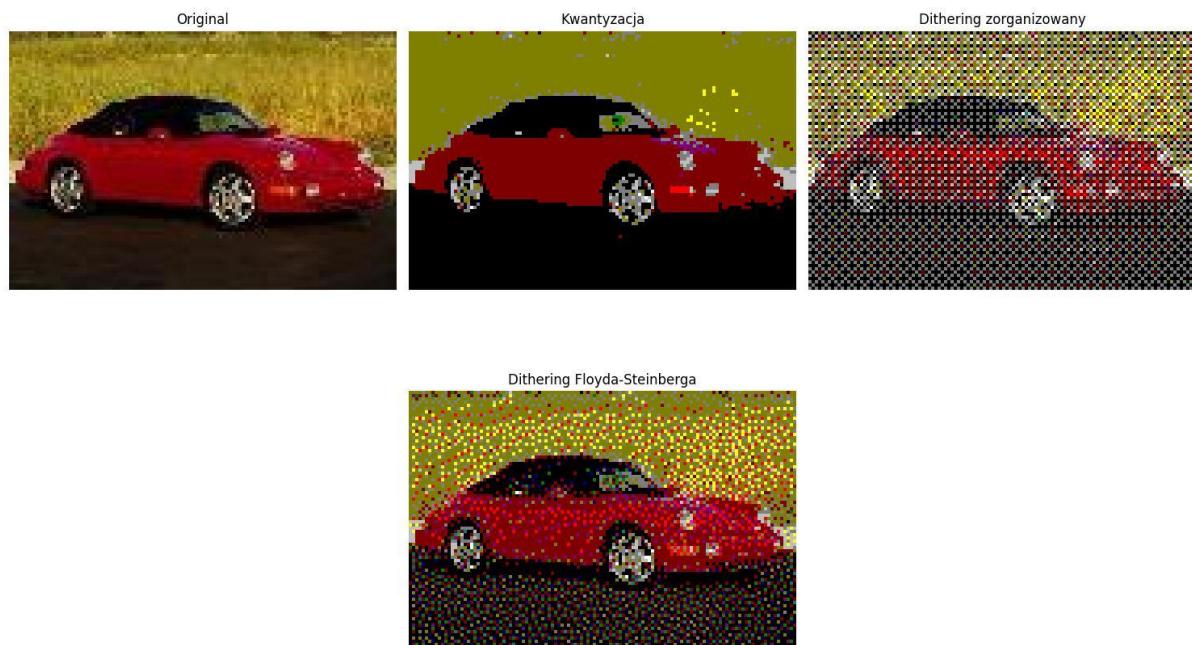
Zdjęcie 3

Paleta 8 kolorów



Paleta 16 kolorów

Paleta 16 kolorów



Zdjęcie 4

Paleta 8 kolorów

Paleta 8 kolorów



Paleta 16 kolorów



Wnioski:

Dla obrazów kolorowych po zastosowaniu kwantyzacji widać najmniej szczegółów, często kolory nawet nie przypominają tych oryginalnych (przykład – zdjęcie 4).

Obrazy zapisane przy użyciu palety 16 kolorów wyglądają zwykle lepiej (największe różnice między paletą 8 i 16 kolorów są widoczne w metodzie kwantyzacji).

Czasami (przykład – zdjęcie 1) obraz zapisany przy użyciu palety 16 kolorów i ditheringu zorganizowanego wygląda gorzej niż ten utworzony przy użyciu palety 8 kolorów.

Często obrazy po użyciu ditheringu zorganizowanego i palety 16 kolorów wyglądają jakby ktoś nałożył na nie warstwę ze wzorami przypominającymi siatkę.

Tak samo jak dla zdjęć w odcieniach szarości zwykle najlepsze efekty daje dithering Floyd-Steinberga, choć paleta 16 kolorów jest zdecydowanie zbyt mała aby uzyskać dobre efekty.