

Kwantyzacja

dr hab. inż. Przemysław Śliwiński

May 19, 2014

1. Dla wybranego obrazu $2N \times N$ (np. <http://1drv.ms/1o60iko>) dokonać transformacji falkowej:
 - (a) biortogonalnej 5/3 (JPEG 2000)
 - (b) biortogonalnej 9/7 (JPEG 2000)
 - (c) Posługując się suwakiem¹ dobierać ziarno kwantyzacji m zgodnie ze wzorem

$$Q_m(x) = \frac{\lfloor 2^m x \rfloor}{2^m}.$$

2. Dla tego samego obrazu:
 - (a) Wyznaczyć transformatę kosinusową (przy wybranym² rozmiarze bloku)
 - (b) Dokonać kwantyzacji współczynników na wzór algorytmu JPG dobierając dzielniki za pomocą suwaka³.
3. W każdym z przypadków porównać obraz wynikowy (po kwantyzacji) z oryginałem (przed kwantyzacją).
4. Wyznaczyć błąd średniokwadratowy w funkcji liczby niezerowych współczynników rozwinięcia.
5. Porównać wyniki kwantyzacji dla transformat falkowych i kosinusowej.

¹Zob. **slider** w dokumentacji Matlab: <http://www.mathworks.com/help/matlab/ref/uicontrol.html>

²Ibidem.

³Ditto.



Tygrys (bengalski?)