

Interpolacja i aproksymacja

dr hab. inż. Przemysław Śliwiński

April 1, 2015

1 Porównanie schematów interpolacji i aproksymacji

1. Dla wybranego obrazu (np. <http://1drv.ms/PLkewK>) dokonać jego n -krotnego ($n = 2, 4, 8, 16$) pomniejszenia (a następnie powiększenia do rozmiarów oryginalnych) za pomocą:
 - (a) interpolacji
 - (b) aproksymacji¹.
2. Porównać wyniki (wizualnie i mierząc wielkość zaproponowanego przez siebie błędu), wyciągnąć i przedstawić wnioski.

2 Demozaikowanie

Wybrać jeden z filtrów CFA

1. Bayer
2. X-Trans

i dokonać demozaikowania za pomocą dowolnego schematu interpolacji.

¹W obu przypadkach, najpierw w oparciu o prostokątną funkcję okna

$$\Pi(x) = \mathbf{1} \left(-\frac{1}{2} < x \leq \frac{1}{2} \right)$$

a następnie wykorzystując funkcję trójkątną

$$\Lambda(x) = (1 - |x|) \cdot \mathbf{1}(|x| \leq 1)$$



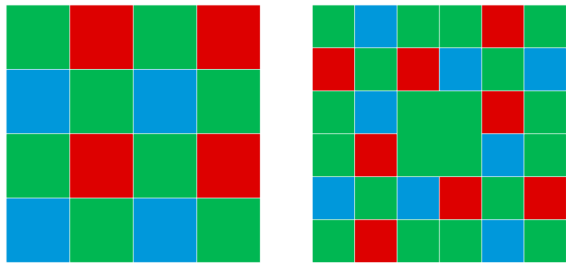


Figure 1: Filtr kolorów **Bayera** i (*Kodak*) i **X Trans** (*Fuji*)