

ZAPDC
Ćwiczenie 4
Algorytmy wygładzania I

Lev Sergeyev

1 Przebieg ćwiczenia

3 funkcje filtrujące:

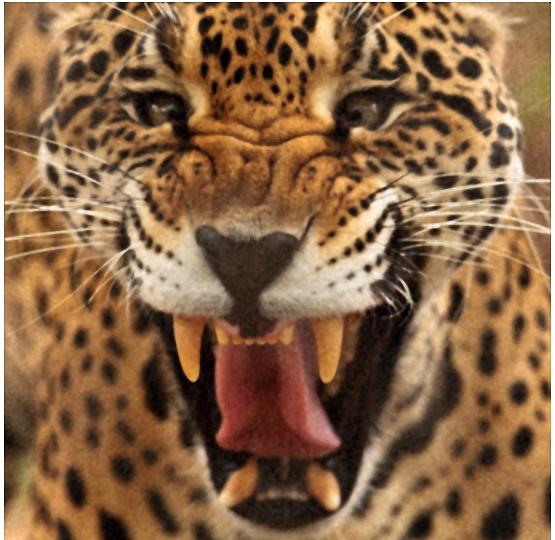
- filtr splotowy, z parametrami:
 - kształt f-cji jądra (użyta funkcja Gaussa)
 - długość f-cji jądra g_s
- filtr medianowy
 - rozmiar okna
- filtr bilateralny:
 - długość f-cji jądra (użyta funkcja Gaussa) g_s
 - tolerancja różnic funkcji wygładzającej (użyta funkcja Gaussa) f_s

2 Porównywanie filtrów

2.1 Filtr Splotowy

Parametry jądra	Błąd	Obraz
ksztalt: funkcja Gaussa, $g_s = 3$	37.57	
ksztalt: funkcja Gaussa, $g_s = 4$	35.82	

2.2 Filtr Medianowy

Rozmiar okna	Błąd	Obraz
5x5	37.06	
7x7	34.43	

2.3 Filtr Bilateralny

Parametry jądra	Błąd	Obraz
kształt: funkcja Gaussa, $f_r = 50, g_s = 3$	40.65	
kształt: funkcja Gaussa, $f_r = 50, g_s = 4$	38.95	

2.4 Kod

<https://github.com/221349/ZAPDC/tree/master/lab7>

3 Wnioski

Porównując wyniki działań filtrów, można stwierdzić, że zachować jaknajwięcej szczegółów a przy tym przeprowadzić jaknajwiększe odszumianie może filtr bilateralny.

Odszumić i zachować jaknajwiększe podobieństwo liczbowe do obrazu oryginalnego może filtr medianowy. Przydatny jest kiedy potrzebujemy dokładnie zachować kształty i granice.

Filtr splotowy przydatny jest w przypadku odszumiania gradientów i płynnych przejść.