

Katedra Przetwarzania Sygnałów i Inżynierii Multimedialnej

Przetwarzanie obrazów

Sprawozdanie do zestawu zadań nr 4

Zadania do wykonania:

1. Zaimplementować procedurę ważonej filtracji medianowej z wagami całkowitymi dla obrazów w skali szarości. Przetestować działanie na obrazach bez szumu dla masek centralnie ważonych o różnych współczynnikach wagowych (3 wybrane przypadki).
2. Zaimplementować procedurę filtracji częstotliwościowej opartej na DCT oraz FFT. Przetestować działanie dla filtrów dolnoprzepustowych, górnoprzepustowych i pasmowo przepustowych o cyrkulacyjnych kształtach częstotliwościowych charakterystyk amplitudowych.

„Procedury”, o których mowa w zadaniach, mogą być zrealizowane w postaci funkcji lub autonomicznych programów.

Proszę sporządzić sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia (pdf) zawierające:

1. Dokładny opis autorskich skryptów Matlaba.
2. Instrukcję dotyczącą sposobu wykorzystania w/w skryptów - w przypadku, gdy uruchomienie skryptów wymaga wykonania określonych działań.
3. Wyniki realizacji zadań ćwiczenia nr 4 dla przykładowych obrazów.

W przypadku zadania 2 proszę także pokazać:

- a) obrazy transformat FFT (bez przesunięcia widma oraz z przesunięciem) i DCT przetwarzanych obrazów,
 - b) charakterystyki amplitudowe (2-D lub 3-D) zastosowanych filtrów dla filtracji FFT i DFT.
4. Wnioski – proszę m.in. skomentować wpływ wielkości wagi centralnej na efekt przetwarzania (zadanie 1), omówić podobieństwa i różnice w filtracji liniowej w dziedzinie częstotliwości (zadanie 2) i przestrzennej (zadania 1 i 2 z zestawu Ćwicz. 3).

Sprawozdanie oraz autorskie skrypty wraz z obrazami (obrazem) testowymi proszę przesłać prowadzącemu. Wszystkie materiały proszę umieścić w pliku zip.