

Cyfrowe przetwarzanie sygnałów i obrazów

Laboratorium

Przetwarzanie obrazów w dziedzinie przestrzennej

Ćwiczenie 7. Histogram obrazu

Wypróbuj działanie wyrównywania histogramu na przykładowych obrazach. By zaobserwować skuteczność procedury, poddaj wyrównywaniu obrazy zbyt ciemne i zbyt jasne. Narysować histogramy obrazów przed i po wyrównaniu.

Obrazy: *chest_xray.tif, pollen-dark.tif, pollen-ligt.tif, pollen-lowcontrast.tif, pout.tif, spectrum.tif.*

Ćwiczenie 8. Histogram obrazu

Sprawdź działanie lokalnych kontekstowych omówionych na wykładzie pt. „Transformacje poziomu jasności” jako

- a) lokalne wyrównywanie histogramu,
- b) poprawa jakości oparta na lokalnych statystykach.

Wykonaj eksperymenty dla różnych rozmiarów masek.

Obraz: *hidden-symbols.tif*

Ćwiczenie 11. Filtracja górnoprzepustowa

Wykrywanie krawędzi obiektów i poprawa ostrości.

- a) Użyj filtra z maską Sobela do wykrywania krawędzi poziomych, pionowych i ukośnych.

Dane: *circuitmask.tif, testpat1.png*

- b) Zaobserwuj działanie Laplasjanu do wyostrażania szczegółów.

Dane: *blurry-moon.tif*

- c) Zbadaj działanie filtrów typu „unsharp masking” i „high boost”.

Dane: *text-dipxe-blurred.tif*