

Transformata Haara, progowanie

dr hab. inż. Przemysław Śliwiński

December 9, 2013

1 Progowanie 1D

- Wyznaczyć transformatę Haara wektora par pomiarów

$$[(1^{-1}, \sin(1^{-1})), (2^{-1}, \sin(2^{-1})), \dots, (512^{-1}, \sin(512^{-1}))],$$

do którego elementów dodano szum o wartości oczekiwanej $m = 0$, wariancji $\sigma^2 = 0.01$ i rozkładach:

- normalnym
- jednostajnym

- Zastosować do otrzymanych współczynników falkowych algorytm progowania
- Wyznaczyć odwrotną transformatę Haara i porównać wektor wynikowy z wejściowym – powtórzyć kroki dobierając eksperymentalnie próg tak, aby dostać najmniejszy błąd pomiędzy wektorami: wejściowym (niezakłóconym) a wyjściowymi.
- Przedstawić wnioski
- Zaproponować ulepszenia

2 Progowanie 2D

- Wykonać powyższe zadanie dla wybranego obrazu rastrowego przeprowadzając progowanie:
 - na kolejnych wierszach a następnie na kolejnych kolumnach obrazu,
 - traktując obraz jako wektor jednowymiarowy (korzystając np. z algorytmu *zig-zag*).
- Przedstawić wnioski
- Zaproponować ulepszenia