Inteligencja obliczeniowa i jej zastosowania

Metody uczenia nienadzorowanego

Dawid Mikowski 251674 Piotr chorościn 228937

2020

# Zadanie 1

Zaimplementować w Matlabie algorytm AMUSE I zastosować go do separacji sygnałów zmieszanych x(t), uzyskanych na podstawie modelu x(t) = As(t), gdzie s(t) są sygnałami źródłowymi z plików „Shannon\_Hurley.mat” oraz „Music\_Ozerov.mat”.

Przyjąć: M = 3 i M = 10. Oceń jakość estymowanych sygnałów oraz macierzy mieszającej, stosując miarę SIR.

## Implementacja

Zaimplementowano algorytm „AMUSE” w języku matlab zgodnie z instrukcją zawartą w wykładzie.

## Testy

Następnie przetestowano algorytm na różnych plikach oraz z rożną wartością M. Testy wykonano stosując miarę SIR. Podobnie jak w poprzednich laboratoriach została użyta funkcja obliczająca miarę SIR pobrana z internetu.

## Wyniki

# Zadanie 2

Zaimplementuj dowolną wersję algorytmu maksymalizacji kurtozy (Fast ICA), zastosuj go do sygnałów z zadania 1, porównaj wyniki z algorytmu AMUSE.

## Implementacja

Implementację algorytmu fast ICA pobrano z internetu ze strony „https://research.ics.aalto.fi/ica/fastica/code/dlcode.shtml” a następnie wykorzystano ją tak jak w zadaniu pierwszym porównując przy tym wyniki.

## Testy

## Wyniki