

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA

INTELIGENCJA OBLICZENIOWA I JEJ ZASTOSOWANIA

Ćwiczenie 1
Metody redukcji wymiarowości
Analiza składowych głównych

Autorzy:

Paweł ANDZIUL 200648

Robert CHOJNACKI 200685

Marcin SŁOWIŃSKI 200638

Prowadzący:

dr hab. inż. Rafał ZDUNEK

7 czerwca 2017

Spis treści

Wygnerować faktory: $\mathbf{U} = [\mathbf{U}] + \mathbf{i} = [\mathbf{U}] + \mathbf{i}$, gdzie $\mathbf{U} = \max(0, \mathbf{U})$ i $\mathbf{i} = \max(0, \mathbf{i})$ oraz $\mathbf{U}, \mathbf{i} \in (0,1)$ (rozkład normalny). Wygeneruj syntetyczne obserwacje $\mathbf{Y}=\mathbf{AX}$ dla $I = 100$, $T = 1000$, $J = 10$. Stosując wybrane algorytmy NMF (ALS, MUE, HALS) wyznacz estymowane faktory \mathbf{U} i \mathbf{i} oraz unormowany błąd residualny w funkcji iteracji naprzemiennych. Oceń jakość estymacji stosując miary MSE (ang. MeanSquared Error) lub SIR (ang. Signal-to-Interference Ratio).

Literatura

- [1] <https://www.mathworks.com/help/nnet/ref/plotconfusion.html>
- [2] <https://www.mathworks.com/help/stats/confusionmat.html>
- [3] <https://www.mathworks.com/help/bioinfo/ref/knnclassify.html>
- [4] <http://www.kmg.zut.edu.pl/opt/wyklad/bezgrad/powell.html>
- [5] https://en.wikipedia.org/wiki/Lanczos_algorithm
- [6] <http://www.cl.cam.ac.uk/research/dtg/attarchive/facedatabase.html>
- [7] Berk Gokberk, „Assignment 2: Face Recognition using PCA”, http://www2.cmpe.boun.edu.tr/courses/cmpe58Z/spring2010/files/assignment2_new.pdf