

Rozpoznawanie człowieka metodami biometrii

Projekt 2. — Rozpoznawanie na podstawie głosu

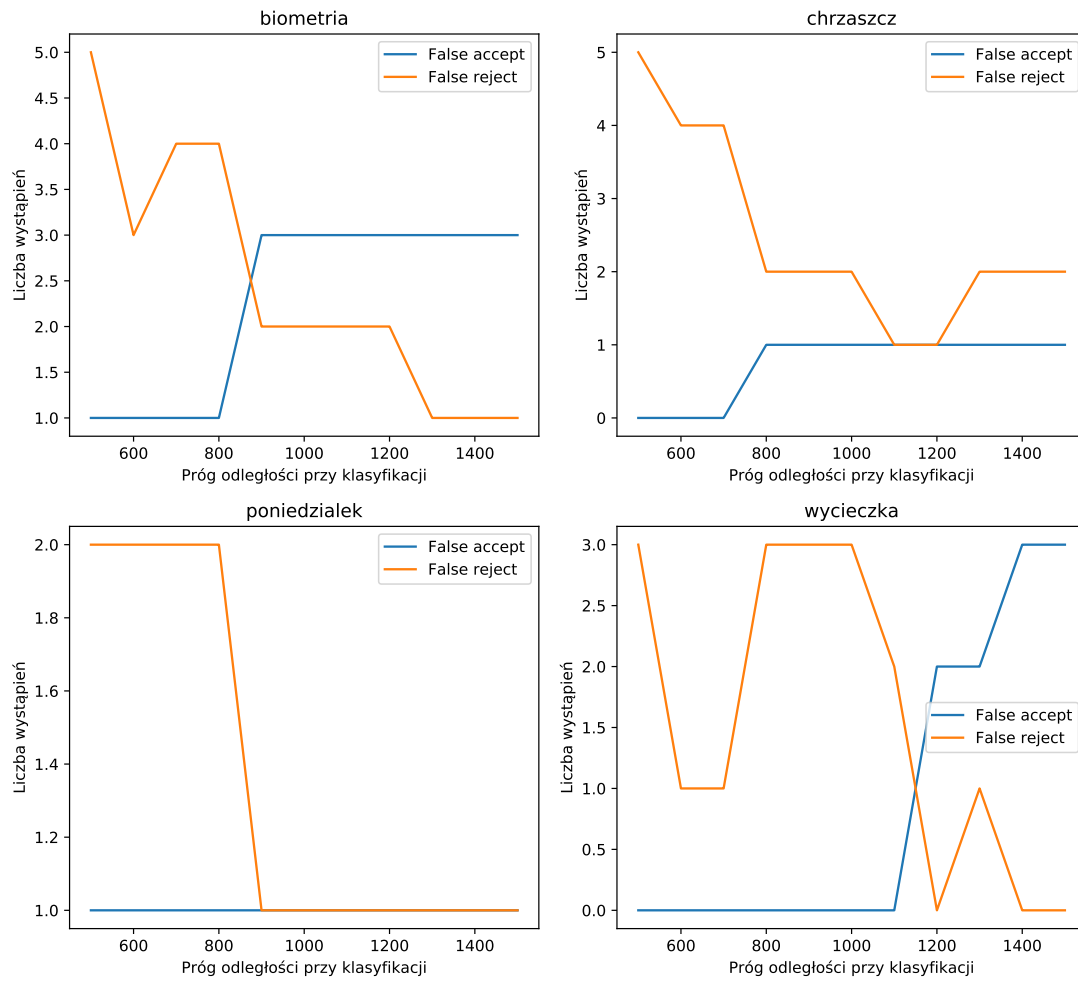
Raport

Bartłomiej Dach

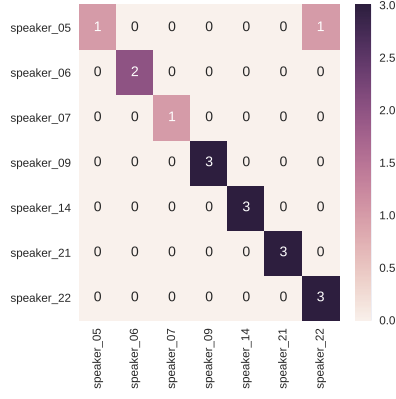
7 kwietnia 2019

Nr	Nazwa	Opis	Licencja	
1	<code>matplotlib 3.0.3</code>	Tworzenie wykresów i wizualizacji	PSF	[1]
2	<code>numpy 1.16.2</code>	Wielowymiarowe tablicowe struktury danych	BSD	[4]
3	<code>pandas 0.24.2</code>	Struktury do manipulacji i analizy danych	BSD	[3]
4	<code>seaborn 0.9.0</code>	Rozszerzone wizualizacje danych	BSD	[5]
5	<code>scipy 1.2.1</code>	Algorytmy pomocnicze (transformata Fouriera, manipulacja dźwiękiem)	BSD	[2]

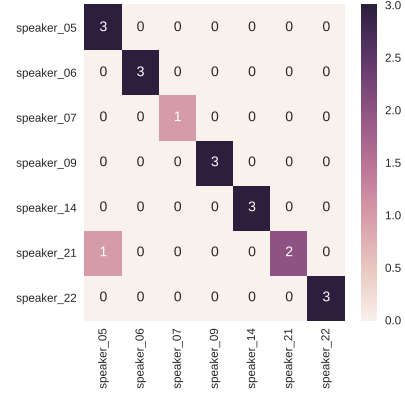
Tablica 1: Lista bibliotek użytych w projekcie



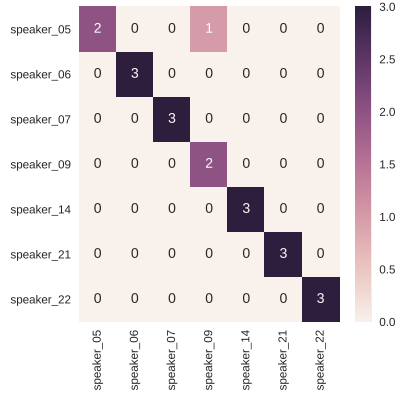
Rysunek 1: Liczba fałszywych pozytywów (ang. *false accept*) i fałszywych odrzuceń (ang. *false reject*) próbek głosów z testowanego zbioru w zależności od przyjętego progu odległości między próbkami podczas klasyfikacji. Oddzielono wyniki dla każdej z czterech rejestrowanych fraz.



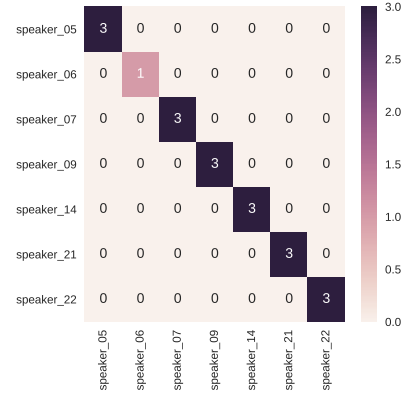
(a) Macierz pomyłek dla słowa *biometria* przy progu $t = 800$.



(b) Macierz pomyłek dla słowa *chrząszcz* przy progu $t = 800$.



(c) Macierz pomyłek dla słowa *poniedziałek* przy progu $t = 900$.



(d) Macierz pomyłek dla zdania *Jutro pojedę na wycieczkę, albo zostanę w domu* przy progu $t = 1100$.

Rysunek 2: Macierze pomyłek dla wartości progu minimalizujących liczbę fałszywych pozytywów i negatywów dla poszczególnych zarejestrowanych fraz.

1 Wstęp

2 Opis aplikacji

2.1 Zastosowane biblioteki

2.2 Instrukcja obsługi

3 Opis metody

3.1 Wyznaczanie współczynników mel-cepstralnych

3.2 Klasyfikacja nowych próbek

4 Wyniki eksperymentalne

5 Podsumowanie

Literatura

- [1] Hunter, J.D., „Matplotlib: A 2D graphics environment”, *Computing In Science & Engineering*, tom 9, nr 3, s. 90–95, 2007.
- [2] Jones, E., Oliphant T.E., Peterson P. i inni, „SciPy: Open source scientific tools for Python”. [Online]
Dostępne: <https://www.scipy.org/>. [Dostęp 7 kwietnia 2019]
- [3] McKinney, W., „Data Structures for Statistical Computing in Python”, *Proceedings of the 9th Python in Science Conference*, s. 51–56, 2010.
- [4] Oliphant, T.E., *A Guide to NumPy*, Trelgol Publishing, Stany Zjednoczone, 2006.
- [5] Waskom, M. i inni, „seaborn: statistical data visualization”. [Online]
Dostępne: <https://seaborn.pydata.org/>. [Dostęp 7 kwietnia 2019]