

Metody rozpoznawania obiektów i analizy ruchu

Laboratorium nr 5

Ćwiczenie to jest kontynuacją ćwiczenia 4.

Zadania:

1. Zaimplementować klasyfikator k -najbliższych sąsiadów modyfikując klasyfikator najbliższego sąsiada napisany w ramach poprzednich zajęć. Nowy klasyfikator będzie miał jeden dodatkowy parametr k - liczbę sąsiadów.
2. Po udanym zaimplementowaniu klasyfikatora wykonać walidację i obliczyć procent poprawnych klasyfikacji, tak jak w punkcie 3 poprzednich zajęć. Jako parametr k ustawić wartość 3; jako parametr *metric* ustawić metrykę euklidesową.
3. Powtórzyć punkt 2 z parametrem k zmieniającym się z przedziału 1-15 z krokiem 2 (1, 3, 5, ..., 15) i za każdym razem zapisać wynik. Sprawdzić, dla jakiej wartości k klasyfikator zwrócił najwyższy wynik.

Zrobić wykres (np. w arkuszu kalkulacyjnym lub w Matlabie) wyników dla każdego k .

4. Powtórzyć punkt 3 dla parametru *metric* ustawionego na metrykę miejską.
5. Utworzyć dwie tablice pomyłek: dla najlepszej i najgorszej konfiguracji parametrów (pod względem dokładności rozpoznawania). Porównać obie tablice.

Po zakończeniu zajęć należy wykonać sprawozdanie z ćw. 4 i 5 i wysłać prowadzącemu na adres dawwar@prz.edu.pl. Sprawozdanie powinno zostać wysłane przed kolejnymi zajęciami laboratoryjnymi.

W sprawozdaniu należy:

6. Zamieścić wszystkie kody, wyniki walidacji, tablice pomyłek i wykresy. Kody powinny zawierać komentarze z wyjaśnieniami poszczególnych fragmentów.
7. We wnioskach przedyskutować wyniki:
 - a. Jakie wartości parametrów k i *metric* najlepiej się sprawdziły, a jakie najgorzej?
 - b. Które gesty były najczęściej mylone z którymi? Sprawdzić (na podstawie obrazków) jak wyglądały najczęściej mylone gesty. Czy są one wizualnie podobne?