

Sprawozdanie z eksperymentu z przedmiotu Metaheurystyki i Obliczenia Inspirowane Biologicznie

2 października 2012

Prowadzący: dr inż. Maciej Komosiński

Autorzy: **Tomasz Ziętkiewicz** inf84914 ISWD tomek.zietkiewicz@gmail.com

Zajęcia poniedziałkowe, 15:10.

1 Wstęp

1.1 Opis eksperymentu

Celem eksperymentu było użycie programowania genetycznego do wyewoluowania optymalnych funkcji jądrowych dla klasyfikatora *SVM*. Klasyfikator *SVM* dokonuje klasyfikacji binarnej oddzielając od siebie dwie grupy przykładów hiperpłaszczyzną przebiegającą w przestrzeni atrybutów opisujących przykłady. Najczęściej grupy te nie są liniowo separowalne i trzeba dokonać transformacji cech opisujących przykłady do przestrzeni o większej liczbie wymiarów tak, żeby były w niej liniowo separowalne. Funkcje używane do dokonania tej transformacji to funkcje jądrowe (inaczej kernele - ang. kernel functions). Wybór odpowiedniej funkcji zależy od rozwiązywanego problemu i zazwyczaj opiera się na doświadczeniu osoby używającej klasyfikator, posiadanej przez nią wiedzy dziedzinowej. W przypadku nie znanych apriori danych wejściowych i braku doświadczenia w wyborze optymalnej funkcji jądrowej można posłużyć się automatycznymi metodami optymalizacji. Wśród nich idealną do tego zadania wydaje się *programowanie genetyczne* (*GP* - ang. *Genetic Programming*). Jest to szczególny rodzaj *obliczeń ewolucyjnych* (*EC* - ang. *Evolutionary Computing*), w którym ewoluowane osobniki to funkcje reprezentowane za pomocą struktur drzewiastych.

2 Podsumowanie

2.1 Wnioski

-