

Inteligencja obliczeniowa i jej zastosowania

## **Laboratorium cz. II, nr 3-5**

Autorzy:

Agnieszka Wątrucka, nr indeksu: 200016

Joanna Piątek, nr indeksu: 199966

Grupa: Środa, 15:15

1 maja 2017

Prowadzący: prof. dr hab. inż. Olgierd Unold

# 1 Własne funkcje mutacji, krzyżowania i selekcji

Zadanie polegało na zastąpieniu domyślnych funkcji używanych w pakiecie GA na własne implementacje i porównanie ich działania. Podstawowe zestawienie składa się z najlepszych oraz średnich wyników dla danej populacji w przypadku użycia funkcji wbudowanej oraz własnej. Podczas badań zmieniane są parametry dotyczące badanej funkcji, natomiast pozostałe przyjmują wartości domyślne podane poniżej.

Wartości domyślne funkcji użytych w badaniach to kolejno:

Rozmiar populacji - 100

Liczba iteracji – 50

Prawdopodobieństwo krzyżowania – 0.5

Prawdopodobieństwo wystąpienia mutacji - 0.1

Selekcja elitarnych jednostek – 6

Wyniki wszystkich badań to rezultaty uśrednione po 30 przebiegach.

Do badań została wykorzystana funkcja wielomodalna *branin*.

## 1.1 Mutacja

Tabela 1: Wartości średnie i najlepsze osobnika dla domyślnej i własnej funkcji mutacji

Prawdopodobieństwo mutacji	Mutacja domyślna		Mutacja własna	
	Wartość średnia	Najlepszy wynik	Wartość średnia	Najlepszy wynik
0,1	-3.9045926	-0.3979373	-0.3978874	-0.3978874
0,5	-32.1606874	-0.3981919	-0.3978874	-0.3978874
0,7	-38.6658757	-0.3983789	-0.3978874	-0.3978874
1	-41.1399628	-0.4032827	-0.8864886	-0.3981054