

# Algorytm Genetyczny

W ćwiczeniu zajmiemy się optymalizacją funkcji  $2(x^2 + 1)$  na przedziale  $\langle 0, 127 \rangle$  za pomocą algorytmu genetycznego. Naszymi operatorami będą krzyżowanie i mutacja. Krzyżowanie będzie realizowane przez zamianę części wokół losowo wybranego lokusa. Mutacja zmienia losowo wartość bitowej reprezentacji chromosomu(jego genotypu). Zmiennymi którymi będziemy manipulować by dostroić algorytm będą:

- Prawdopodobieństwo krzyżowania
- Prawdopodobieństwo mutacji
- Wielkość populacji
- Ilość iteracji

## Wyniki

Napisano program implementujący podstawowy algorytm genetyczny z selekcją opartą na metodzie ruletki. Uruchamiano program z różnymi wartościami wcześniej wymienionych parametrów.

Wielkość populacji	10	10	10	20	20	20
Prawdopodobieństwo krzyżowania	70%	80%	90%	70%	80%	90%
Prawdopodobieństwo mutacji	5%	10%	15%	5%	10%	15%
Ilość iteracji	20	50	100	20	50	100
Wynik	81	107	114	111	123	127