Sztuczna inteligencja i inżynieria wiedzy – laboratorium  
  
Sprawozdanie: Algorytmy genetyczne  
  
  
Kajetan Pynka, 254495

# Wstępne założenia implementacyjne

W ramach badań przeprowadzonych w kolejnych rozdziałach sprawozdania modyfikowane były następujące parametry:

* Rozmiar populacji
* Prawdopodobieństwo mutacji
* Prawdopodobieństwo krzyżowania
* Liczba pokoleń
* Rozmiar turnieju

Dla każdej sekcji badań (i każdego źródła danych) stosowałem te same parametry początkowe:

* Liczba pokoleń = 500
* Rozmiar populacji = 10
* Domyślnie selekcja turniejowa
* Rozmiar turnieju = 30% rozmiaru populacji (tutaj 3)
* Prawdopodobieństwo mutacji = 10%
* Prawdopodobieństwo krzyżowania = 60%

Zdaje sobie sprawę, że dla różnych źródeł danych te ustawienia mogą być albo odpowiednie albo nie, natomiast skupiłem się na porównaniu zmian poszczególnych parametrów (chciałem zapewnić wszędzie równe warunki startowe by móc kontrolować pojedynczą zmienną).

W ramach operatora krzyżowania zastosowałem krzyżowanie jednopunktowe.

W ramach operatora mutacji prawdopodobieństwo określa szansę na zmutowanie każdego pojedynczego genu (nie mam osobnego parametru na to czy osobnik powinien zmutować).

Następnie przedstawię wyniki przeprowadzonych badań. Best, worst, avg oraz std dotyczą ostatniego pokolenia algorytmu genetycznego (z jednej strony best powinien raczej dotyczyć najlepszej możliwej wartości ale z drugiej strony branie worst na samym początku algorytmu gdy jest kosmicznie duży uważam za bez sensu).