

Metaheurystyki — zadanie 3

Algorytm genetyczny

GRUPA 3 — piątek 10:15

Bartosz Kołaciński
251554

Nikodem Nowak
251598

21 listopada 2025

Użyte technologie	Python 3.13
Użyte biblioteki	przykładowa trec

Spis treści

1	Opis zasad działania algorytmu	3
1.1	Opis algorytmu genetycznego	3
1.2	Założenia podstawowe	3
1.3	Opis implementacji rozwiązania	3
1.4	Instrukcja uruchomienia programu	3
2	Eksperymenty i wyniki	4
3	Analiza wyników i wnioski	7

1 Opis zasad działania algorytmu

1.1 Opis algorytmu genetycznego

TODO

1.2 Założenia podstawowe

TODO

1.3 Opis implementacji rozwiązania

TODO `self.func`

```
1 pass
2
```

Kod 1: TODO

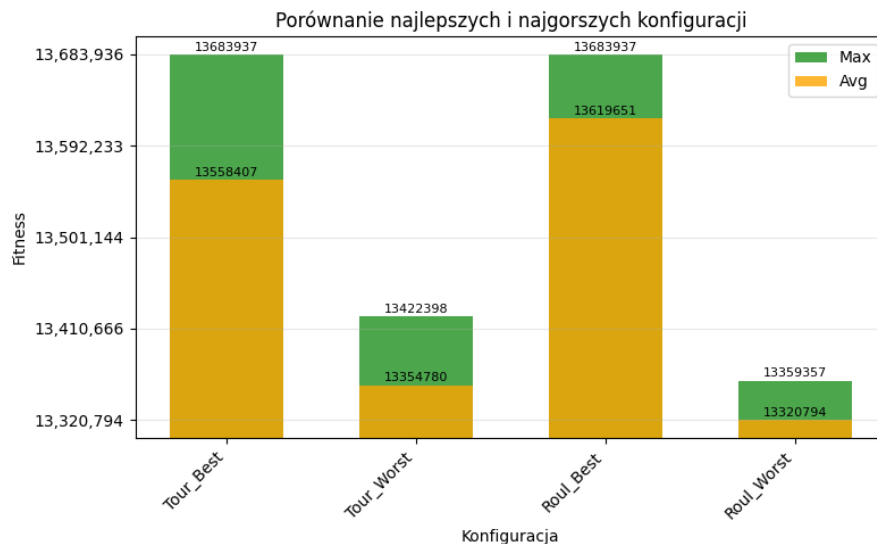
1.4 Instrukcja uruchomienia programu

TODO `python run.py`

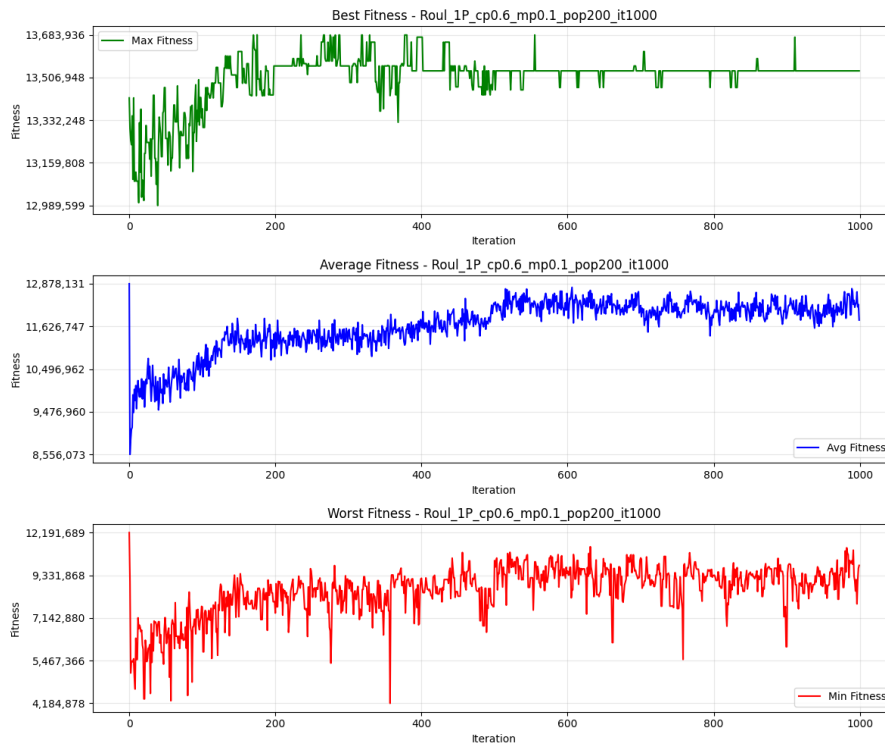
2 Eksperymenty i wyniki

Dla każdej możliwej kombinacji parametrów (108 możliwości) algorytm został uruchomiony 5 razy w celu zredukowania losowości wyników. Przeprowadzone eksperymenty obejmowały następujące wartości parametrów:

- **Strategia selekcji** – Ruletka, Turniej (rozmiar turnieju = 3),
- **Strategia krzyżowania** – Jednopunktowe, Dwupunktowe,
- **Strategia mutacji** – BitFlip,
- **Prawdopodobieństwo krzyżowania** – 0.6, 0.8, 1.0,
- **Prawdopodobieństwo mutacji** – 0.01, 0.05, 0.1,
- **Wielkość populacji** – 50, 100, 200,
- **Liczba iteracji** – 1000.



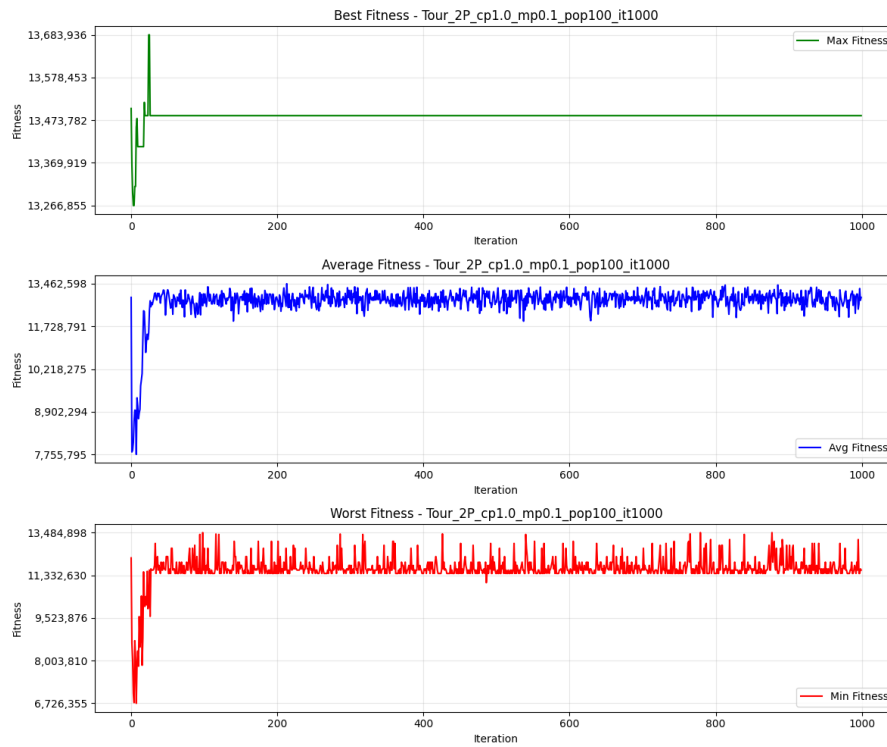
Rysunek 1: Porównanie wyników dla najgorszego i najlepszego uruchomienia dla danych strategii selekcji.



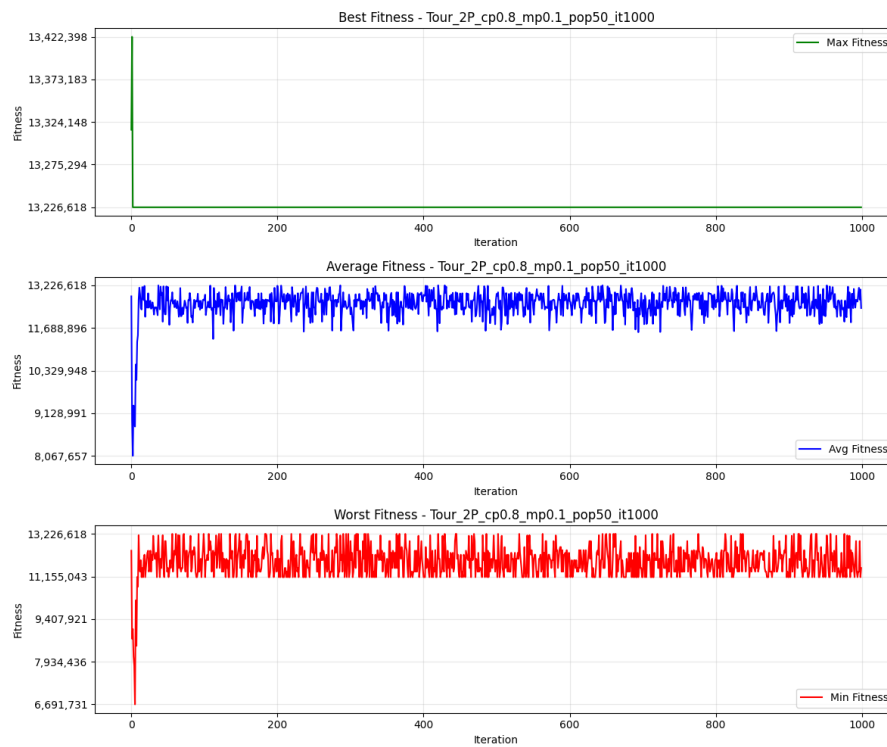
Rysunek 2: Wykres najlepszego, średniego i najgorszego wyniku w zależności od liczby iteracji dla strategii selekcji ruletkowej (najlepszy otrzymany wynik).



Rysunek 3: Wykres najlepszego, średniego i najgorszego wyniku w zależności od liczby iteracji dla strategii selekcji ruletkowej (najgorszy otrzymany wynik).



Rysunek 4: Wykres najlepszego, średniego i najgorszego wyniku w zależności od liczby iteracji dla strategii selekcji turniejowej (najlepszy otrzymany wynik).



Rysunek 5: Wykres najlepszego, średniego i najgorszego wyniku w zależności od liczby iteracji dla strategii selekcji turniejowej (najgorszy otrzymany wynik).

3 Analiza wyników i wnioski

TODO