

Inteligentne Metody Optymalizacji

Autorzy: Jakub Gołęb, Mariusz Hybiak

Wprowadzenie

Celem zadania była implementacja hybrydowego algorytmu ewolucyjnego (HAE) i porównanie go z metodami MSLS i ILSx zaimplementowanymi w poprzednim zadaniu.

Dla każdego algorytmu zostało wykonane 10 iteracji na instancjach testowych kroA200.tsp i kroB200.tsp.

Algorytmy

HAE

Parametry:

HAE

- populacja elitarna: 20
- liczba generacji: 100

MSLS

- liczba iteracji 200

ILS1

- czas trwania: taki jak MSLS

ILS2

- czas trwania: taki jak MSLS
- wielkość perturbacji: 20%

Wyniki eksperymentu obliczeniowego

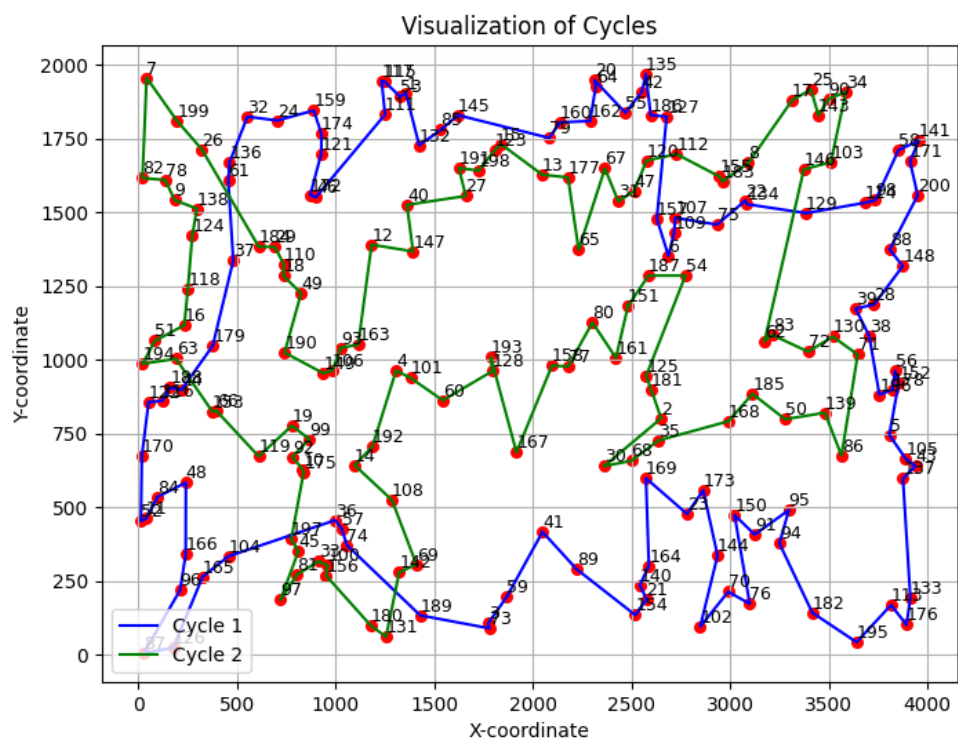
W tabeli przedstawiono sumy długości cykli dla każdej z metod dla obu instancji problemu.

Połączona tabela

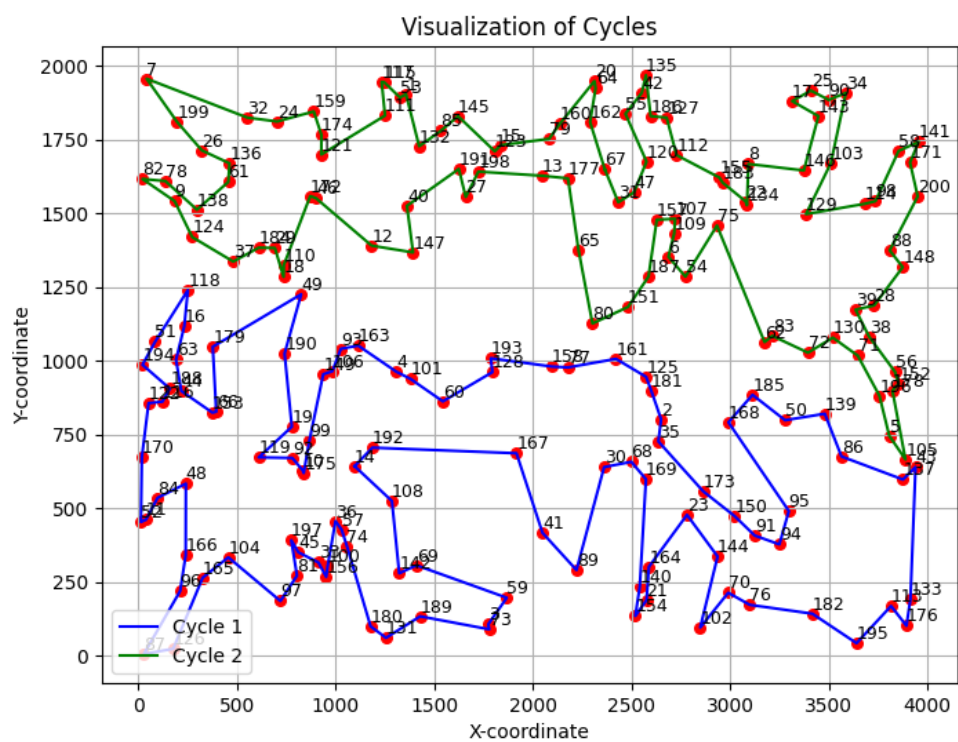
	Instance	Method	min time (s)	mean time (s)	max time (s)	min length	mean length	max length
0	kroA200.tsp	HAE	198.93	200.62	203.29	33100.94	36204.22	36990.61
1	kroA200.tsp	HAE+local	265.75	271.73	277.93	32931.29	34792.19	36657.45
2	kroB200.tsp	HAE	197.15	200.63	205.55	33980.91	36443.62	37876.89
3	kroB200.tsp	HAE_local	266.46	271.32	278.92	32808.76	34952.39	36814.39
4	kroA200.tsp	ILS1	398.44	401.82	407.15	35132.24	36467.78	37713.01
5	kroA200.tsp	ILS2	390.63	393.86	398.99	34584.21	36029.48	39188.51
6	kroA200.tsp	ILS2a	401.24	401.78	402.43	31287.75	32032.85	33039.64
7	kroA200.tsp	MSLS	390.59	393.84	398.97	35405.03	36231.84	36537.74
8	kroB200.tsp	ILS1	396.21	421.96	477.02	35305.11	36128.04	36766.28
9	kroB200.tsp	ILS2	388.65	413.78	467.55	33276.89	36248.18	39280.13
10	kroB200.tsp	ILS2a	401.12	401.61	402.01	32143.93	32824.24	34079.99
11	kroB200.tsp	MSLS	388.61	413.75	467.53	34859.24	36378.27	37180.01
12	kroA200.tsp	Greedy LS	0.3899	0.4026	0.416	35901.48	38420.26	39846.51
13	kroB200.tsp	Greedy LS	0.3890	0.3955	0.401	34833.70	38568.98	41607.48

Wizualizacje najlepszych rozwiązań

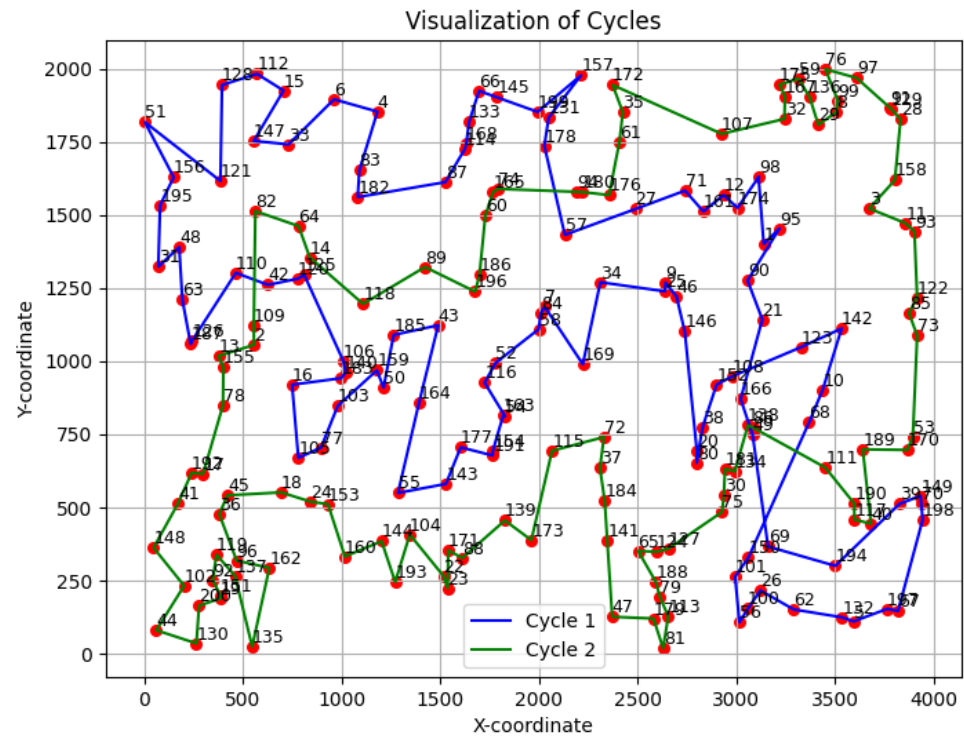
Instancja / algorytm	Podgląd
---------------------------------	----------------

kroA200 /
HAE

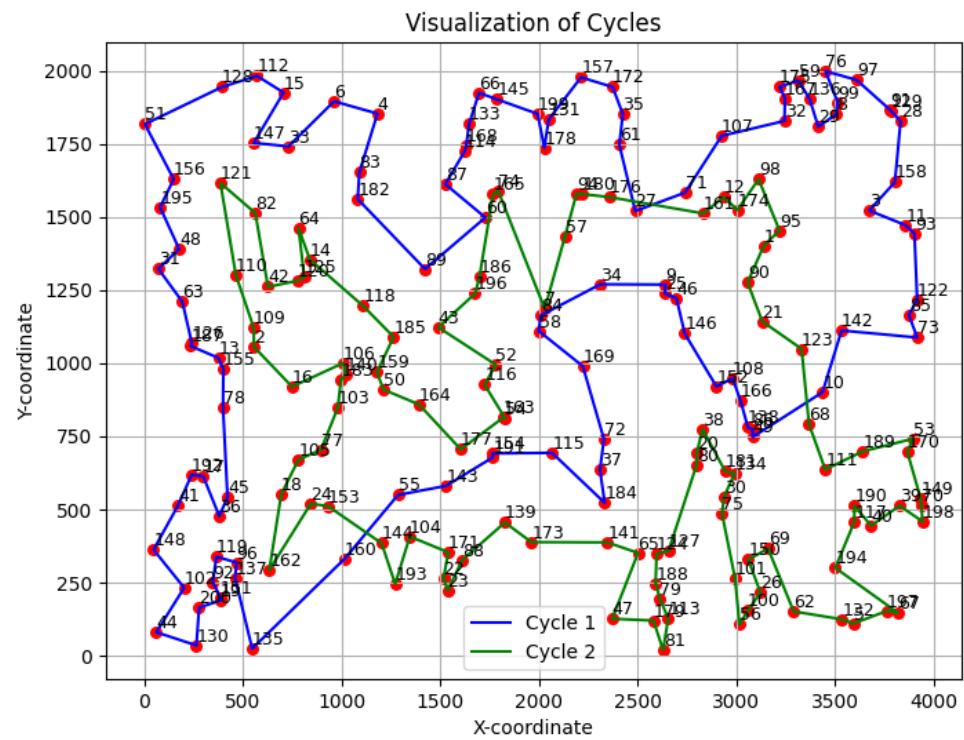
kroA200 /
HAE + local



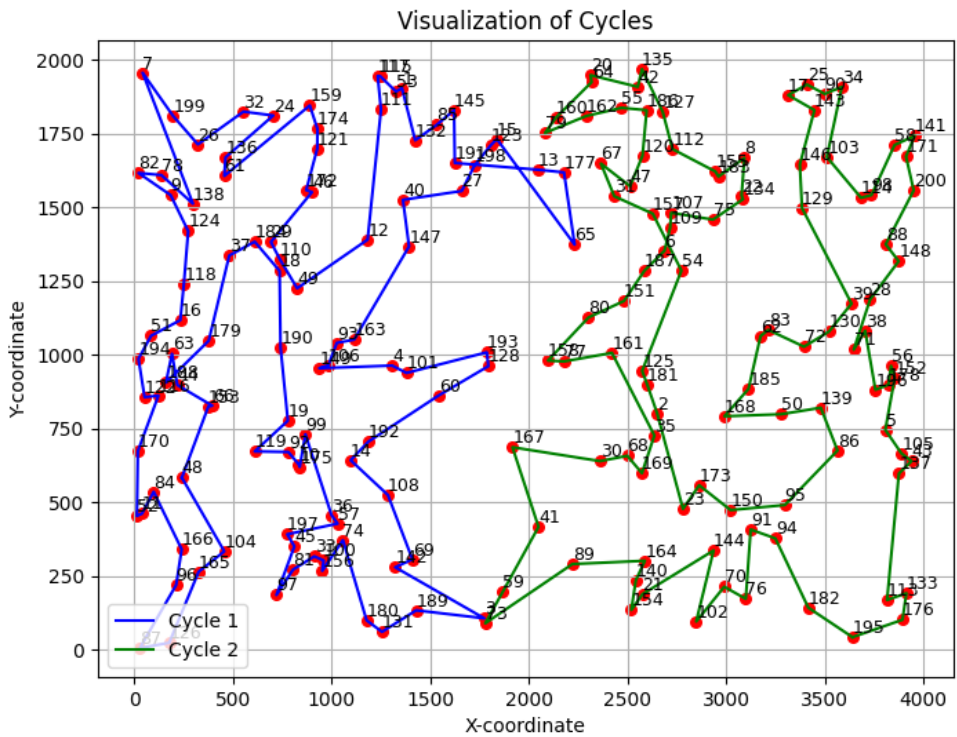
kroB200 /
HAE



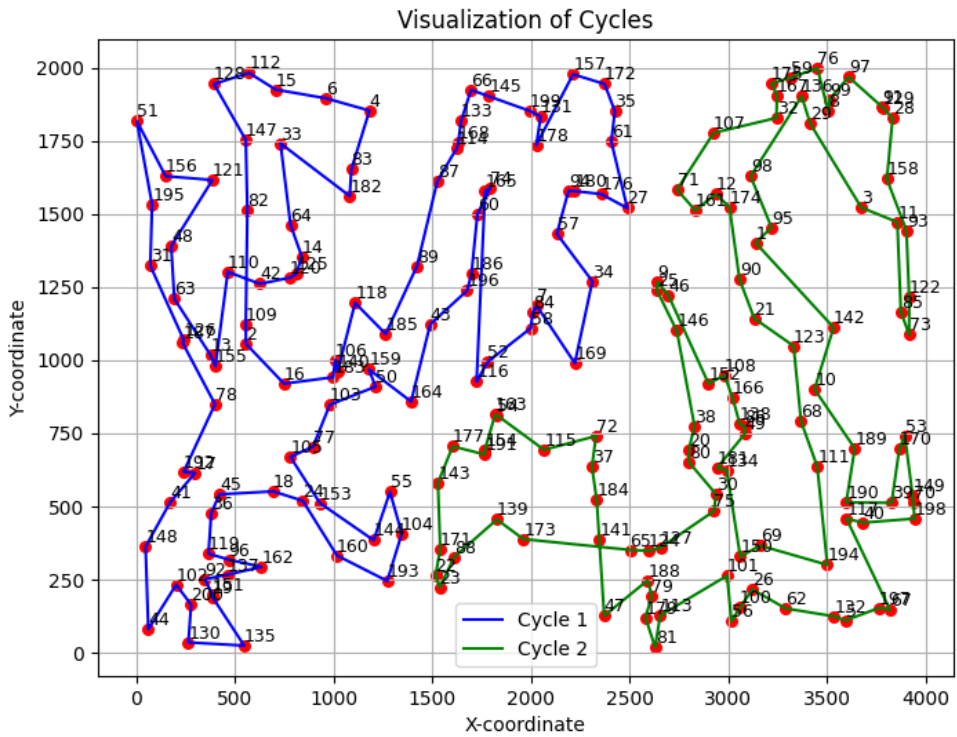
kroB200 /
HAE + local



kroA200 /
Greedy



kroA200 /
Greedy



Wykresy

**Instancja **
Algorytm

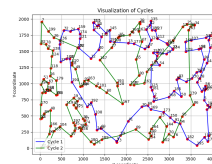
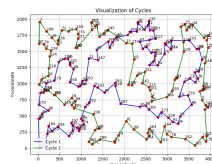
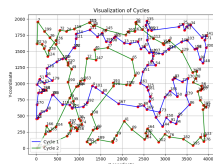
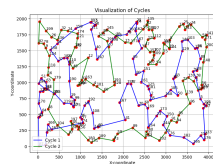
ILS1

ILS2

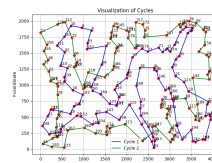
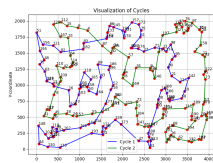
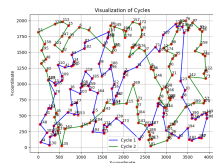
ILS2a

MSLS

datakroA200.tsp



datakroB200.tsp



Wnioski

-

Kod programu

Kod programu znajduje się pod [tym linkiem](#).