Metaheurystyki - sprawozdanie 4

## Dla liczby ewaluacji < 10000

GA: {mutacja: 0.005; krzyżowanie:0.3; populacja:50; pokolenia:200; turniej: 10}  
TS: {sąsiedztwo: 1; iteracje:10000; lista:5}   
SA: {sąsiedztwo: 1; iteracje:10000; T=10000; alpha=0.999 }

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plik | GA | | TS | | SA | |
| Średnia | Odchylenie | Średnia | Odchylenie | Średnia | Odchylenie |
| kroA100 | 28355 | 1511 | **26430** | **1026** | 27813 | 1175 |
| kroA200 | **43787** | 2608 | 57484 | **1986** | 61972 | 2341 |
| kroB100 | 28954 | 1796 | **26915** | **835** | 28252 | 1055 |
| kroB200 | **43553** | 2516 | 57491 | **1931** | 62321 | 2130 |
| kroC100 | 27427 | 1744 | **26247** | **1045** | 27243 | 1008 |
| kroD100 | 28086 | 1586 | **26267** | **870** | 27344 | 904 |
| kroE100 | 28657 | 1741 | **27276** | **798** | 28262 | 1161 |
|  | **32688,43** | 1928,857 | 35444,29 | **1213** | 37601 | 1396,286 |

## Dla liczby ewaluacji <100000

GA: {mutacja: 0.005; krzyżowanie:0.3; populacja:300; pokolenia:300; turniej: 18}  
TS: {sąsiedztwo: 10; iteracje:10000; lista:10}   
SA: {sąsiedztwo: 10; iteracje:10000; T=10000; alpha=0.999}

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plik | GA | | TS | | SA | |
| Średnia | Odchylenie | Średnia | Odchylenie | Średnia | Odchylenie |
| kroA100 | 22705 | **378** | 23303 | 773 | **22502** | 658 |
| kroA200 | 34494 | 942 | **33272** | **597** | 33905 | 812 |
| kroB100 | **23482** | 636 | 24042 | 619 | 23470 | **487** |
| kroB200 | 34566 | 743 | **33450** | **628** | 34268 | 846 |
| kroC100 | 22266 | **542** | 22908 | 658 | **22128** | 616 |
| kroD100 | 23348 | **295** | 23344 | 666 | **22583** | 401 |
| kroE100 | 23668 | **389** | 24037 | 649 | **23419** | 449 |
|  | 26361,29 | 560,7143 | 26336,57 | 655,7143 | 26039,29 | 609,8571 |

## Dla liczby ewaluacji <1000000

GA: {mutacja: 0.005; krzyżowanie:0.3; populacja:3000; pokolenia:300; turniej: 18}   
TS: {sąsiedztwo: 50; iteracje:20000; lista:10}  
SA: {sąsiedztwo: 10; iteracje:100000; T=10000; alpha=0.9999}

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plik | GA | | TS | | SA | |
| Średnia | Odchylenie | Średnia | Odchylenie | Średnia | Odchylenie |
| kroA100 | 22276 | 401 | 23173 | 720 | **21663** | **274** |
| kroA200 | 31212 | 870 | 32729 | 601 | **30903** | **377** |
| kroB100 | 23021 | 402 | 24111 | 644 | **22711** | **240** |
| kroB200 | 31759 | 559 | 32934 | 592 | **31173** | **426** |
| kroC100 | 21963 | 524 | 23025 | 700 | **21112** | **261** |
| kroD100 | 22495 | 315 | 23369 | 606 | **21677** | **214** |
| kroE100 | 23340 | 399 | 24200 | 773 | **22479** | **210** |
|  | 25152,29 | 495,7143 | 26220,14 | 662,2857 | **24531,14** | **286** |

# Wnioski:

* GA dla małych liczb (<=10000) działa porównywalnie do pozostałych algorytmów dla map o rozmiarze 100 i lepiej od nich dla map o rozmiarze 200.
* Dla małych liczb wszystkie metaheurystyki cechują się bardzo wysokim odchyleniem standardowym dla Tabu Search jest ono najmniejsze
* Tabu Search daje najlepsze wyniki dla małych liczb
* Dla dużych liczb(1mln) SA daje najlepsze wyniki