Dominik Gorgosch, Michał Zwatrzko

Algorytmy Metaheurystyczne

Lista 2 – Sprawozdanie

**I – Badanie wpływu rozwiązania początkowego**

**Wnioski:**

* Neighbor Extended w większości przypadków daje najlepsze rozwiązanie.

**II – Eksperymentalne wyznaczenie dobrej wielkości listy tabu**

W tym eksperymencie wykorzystujemy losowe dane.

**Wnioski:**

* Dla małych problemów im większa lista tabu tym lepsze rozwiązanie otrzymujemy.
* Dla dużych problemów wielkość listy tabu nie ma dużego znaczenia.

**III – Porównanie różnych rodzajów otoczeń**

**Wnioski:**

* Otoczenie Invert jest najlepsze
* Swap jest dobry dla małych problemów
* Insert w porównaniu z pozostałymi otoczeniami nie daje oczekiwanych rezultatów

**IV – Porównanie podstawowej wersji algorytmu, a wersji akcelerowanych oraz wielowątkowych**

**Wnioski:**

* Najlepsza jest wersja z akceleracją oraz wielowątkowością, ponieważ jest w stanie wykonać najwięcej iteracji
* Dla mniejszych problemów nie opłaca się wykorzystywać wielowątkowości

**V – Eksperymentalne wyznaczenie momentu stagnacji**

**Wnioski:**

* Dla małych wartości parametru stagnacji, zastosowanie jej może spowodować pogorszenie wyników
* Dla testowanych danych i parametru stagnacji w okolicy 80 następuje najbardziej znaczące polepszenie wyniku
* Dla att48 zastosowanie stagnacji, zbliża nas blisko rozwiązania optymalnego

**VI – Porównanie podstawowej wersji algorytmu, a wersji z zaimplementowanym kryterium aspiracji oraz rozwiązaniem stagnacji**

**Wnioski:**

* Rozwiązanie problemu stagnacji znacząco ulepsza wyniki algorytmu. Uniemożliwiamy sytuację, gdzie algorytm ciągle przeszukuje otoczenia bez obiecujących rozwiązań. Zamiast tego wracamy do początkowego rozwiązania, jednocześnie zabraniając ruchy, których użyliśmy wcześniej i tym samym zmuszając algorytm do szukania rozwiązania w inną stronę.
* Dla losowych danych aspiracja nie ma zbyt dużego wpływu