



Metody przybliżone w optymalizacji zagadnień dyskretnych III

Matematyczne Metody Wspomagania Decyzji –

Laboratorium III rok AiR

Katedra Automatyki

Laboratorium Badań Operacyjnych i Systemowych

Prowadzący:

dr inż. Wojciech Chmiel

dr inż. Piotr Kadłuczka

Stanowisko badawcze - Interfejs

Wejście:

- Wprowadzenie danych
 - Wczytywanie z pliku – format danych
 - Generacja zadań testowych – parametry
 - Rozwiązania początkowe
- Konfiguracja algorytmu
 - Wybór elementów algorytmu
 - Parametry algorytmu
 - Funkcja celu
 - Warunki ograniczające
 - Rozwiązanie początkowe

Interfejs cd.

Wyjście:

■ Prezentacja rozwiązania:

- Graficzna, numeryczna
- Wartość funkcji celu
- Dopuszczalność rozwiązania
- Rozwiązanie startowe, bieżące, najlepsze

■ Prezentacja przebiegu algorytmu:

- Wykresy – iteracja, wartość f.celu, dopuszczalność rozwiązania
- Monitorowanie wystąpienia określonej sytuacji
- Badanie efektywności działania elementów algorytmu:
 - liczba iteracji
 - liczba popraw/pogorszeń f.celu - %, wartości bezwzględne
 - Następstwo – jakość rozwiązań, nr iteracji,
 - Złożoność obliczeniowa elementu – czasowa , pamięciowa.

Testowanie

- Poprawność implementacji –
 - mały rozmiar,
 - symulacja „odręczna” - porównanie
- Przypadki „obojętne” statystycznie –
 - Sposób generowania
 - Zróżnicowanie rozmiaru
 - Rozwiązania startowe
 - Oszacowanie czasu i zapotrzebowania pamięci
- Przypadki „złośliwe” -
 - Błędy danych
 - Rozmiar problemu
 - Wartości dominujące
 - Układ danych
- Zadania o znanym rozwiązaniu optymalnym
 - Biblioteki zadań testowych
 - Konstruowanie zadań o znanym rozwiązaniu optymalnym

Eksperymenty obliczeniowe

- Cel eksperymentu – co będziemy badać
- Sposób analizy wyników przebiegu algorytmu
- Przeprowadzenie eksperymentów obliczeniowych dla zróżnicowanych zadań testowych
- Badania statystyczne - metody ulosowane!
- Zbiorcze opracowanie wyników
- Analiza uzyskanych wyników
- Wnioski