

NOWOCZESNE NARZĘDZIA OPTYMALIZACJI – laboratorium 6

Integracja oprogramowania optymalizacyjnego z aplikacjami użytkowymi (CP-SAT)

Modyfikacje i rozszerzenia przykładowej aplikacji

Zapoznaj się z projektem i kodem aplikacji przykładowej łączącej oprogramowanie OR-Tools CP-SAT i interfejs GUI. Wykonaj i przetestuj wybrane modyfikacje i rozszerzenia tej aplikacji:

1. Rozszerzenie problemu gniazdowego do wersji hybrydowej (*flexible job shop*), dostosowanie obsługiwanego formatu plików wejściowych.
2. Uzupełnienie wykresu Gantta o dodatkowy wykres słupkowy prezentujący obciążenia poszczególnych maszyn.
3. Zamiana oryginalnego problemu gniazdowego na problem paletyzacji, odpowiednie dostosowanie: opisów w aplikacji, formatu plików wejściowych i wynikowych, rodzaju generowanego wykresu.
4. Zmiana oryginalnego problemu gniazdowego na jeden z problemów planowania tras pojazdów, odpowiednie dostosowanie aplikacji, jak w pkt. 3.
5. Dodanie licznika rozwiązań pośrednich uzyskanych od początku optymalizacji wybranej instancji problemu.
6. Umożliwienie otwarcia wykresu i zapisania wyniku pośredniego w każdym momencie optymalizacji, nie tylko po jej zatrzymaniu.
7. Opcja ciągłego zapisu wyników pośrednich (nadpisanie po każdym nowym wyniku), z ewentualnym ograniczeniem minimalnego czasu między zapisami.
8. Automatyczne przetworzenie wszystkich plików danych z wybranego katalogu. Każda instancja powinna być optymalizowana z konfigurowalnym limitem czasu, a wynik ma zostać zapisany do pliku.
9. Umożliwienie wyboru liczby wątków procesora, które będą użyte do optymalizacji.
10. Własne propozycje.