

Algorytmy Optymalizacji Dyskretnej

Felix Zieliński 272336

Lista 2

Zadanie 1. W tym zadaniu należało zminimalizować koszty zakupu paliwa poprzez wyznaczenie planu zakupu i dostaw paliwa na lotniska.

Uogólnione parametry z zadania:

- L_j - j-te lotnisko
- F_i - i-ta firma
- z_j - zapotrzebowanie j-tego lotniska
- p_i - podaż paliwa z i-tej firmy
- k_{ij} - koszt zakupu galonu paliwa od i-tej firmy przez j-te lotnisko

Zmienne decyzyjne:

x_{ij} - ilość paliwa dostarczona przez i-tą firmę na j-te lotnisko.

Ograniczenia:

- x_{ij} - ilość paliwa musi być nieujemna
- $\sum_i x_{ij} = z_j$ - suma dostaw do danego lotniska musi zaspokoić jego zapotrzebowanie
- $\sum_j x_{ij} \leq p_i$ - firma nie może dostarczyć więcej paliwa, niż sama produkuje

Funkcja celu:

Koszt wszystkich dostaw: $\min \sum_{i,j} x_{ij} * k_{ij}$

Rozwiązanie:

TBD

Zadanie 2. W tym zadaniu należało zmaksymalizować zysk zakładu poprzez wyznaczenie optymalnego tygodniowego planu pracy.

Uogólnione parametry z zadania:

- L_j - j-te lotnisko
- F_i - i-ta firma
- z_j - zapotrzebowanie j-tego lotniska
- p_i - podaż paliwa z i-tej firmy
- k_{ij} - koszt zakupu galonu paliwa od i-tej firmy przez j-te lotnisko

Zmienne decyzyjne:

x_{ij} - ilość paliwa dostarczona przez i-tą firmę na j-te lotnisko.

Ograniczenia:

- x_{ij} - ilość paliwa musi być nieujemna
- $\sum_i x_{ij} = z_j$ - suma dostaw do danego lotniska musi zaspokoić jego zapotrzebowanie
- $\sum_j x_{ij} \leq p_i$ - firma nie może dostarczyć więcej paliwa, niż sama produkuje

Funkcja celu:

Koszt wszystkich dostaw: $\min \sum_{i,j} x_{ij} * k_{ij}$

Rozwiązanie:

TBD