

XXXV OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ



Zawody II stopnia

Zadanie optymalizacyjne

Cztery zakłady (Z_j) współpracują z czterema zakładami filialnymi (F_i) wytwarzającymi pewien podzespół. Koszt wytwarzania tego podzespołu jest różny w różnych filiach i wynosi odpowiednio w F_1 – 50 zł, w F_2 – 60 zł, w F_3 – 40 zł i w F_4 – 40 zł.

Jednostkowe koszty transportu pomiędzy zakładami Z_j i filiami F_i przedstawione są w tabeli.

	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4
F_1	70	40	90	10
F_2	40	50	10	30
F_3	30	40	80	10
F_4	10	50	30	70

Tygodniowe zdolności produkcyjne filii F_i wynoszą: F_1 – 60 podzespołów, F_2 – 45 podzespołów, F_3 – 75 podzespołów i F_4 – 50 podzespołów.

Niezbędna liczba podzespołów jaka musi być tygodniowo dostarczona do zakładów Z_j wynosi: do Z_1 – 80, do Z_2 – 50, do Z_3 – 60 i do Z_4 – 30 podzespołów. Należy wyznaczyć takie wielkości dostaw z poszczególnych filii F_i do zakładów Z_j , aby łączna suma kosztów produkcji i transportu była jak najmniejsza.

Patronem medialnym Olimpiady Wiedzy Technicznej jest „Przegląd Techniczny”

Uwaga:

- Limity produkcyjne filii nie mogą być przekroczone.
- Dostawy do zakładów muszą być w pełni dotrzymane.

Autor: J. Bzowski
Koreferent: M. Jaworski

Zadanie z zastosowania informatyki w technice

Opracować algorytm obliczeń pola i położenia środka ciężkości dowolnego wypukłego wielokąta rozpiętego na danych wierzchołkach.

Uwagi:

- Rozwiązanie ma obejmować:
 - szczegółowy algorytm obliczeń,
 - program w dowolnym języku programowania wyższego poziomu.
- Liczbę wierzchołków i ich współrzędne należy wczytywać z pliku.
- Można nie deklarować dynamicznie tablicy z danymi – założyć, że maksymalna liczba wierzchołków nie przekracza 50.

Autor: J. Bzowski
Koreferent: M. Jaworski