



Sursa: petrom.c, petrom.cpp, petrom.pas

petrom

100 puncte

Firma Petrom are n benzinării amplasate de-a lungul autostrăzii Soarelui. Benzinăriile sunt numerotate de la 1 la n în ordinea amplasării pe autostradă.

Pozițiile benzinăriilor sunt cunoscute, fiind specificate prin distanțele $d_1, d_2, \dots, d_n$ (d_i reprezintă distanța de la sediul firmei Petrom până la benzinăria i). Sediul firmei Petrom este amplasat la intrarea pe autostrada Soarelui.

În k dintre aceste benzinării firma dorește să amenajeze depozite de combustibil, care să alimenteze benzinăria respectivă, dar și alte benzinării învecinate. Fiecare benzinărie va fi alimentată de la depozitul cel mai apropiat.

Costul de transport pentru o amplasare a depozitelor dată va fi egal cu suma distanțelor de la fiecare benzinărie la depozitul de la care se alimentează.

Cerință

Scrieți un program care să determine benzinăriile în care trebuie să construite depozite, astfel încât costul de transport să fie minim.

Date de intrare

Fișierul de intrare `petrom.in` conține pe prima linie două numere naturale separate prin spațiu n și k , reprezentând numărul de benzinării și respectiv numărul de depozite care trebuie construite.

Pe următoarele n linii sunt scrise n numere naturale $d_1, d_2, \dots, d_n$, câte un număr pe o linie, reprezentând distanțele de la sediul Petrom la cele n benzinării.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `petrom.out` va conține pe prima linie costul de transport (minim posibil).

Pe următoarele k linii sunt scrise benzinăriile în care vor fi construite depozite pentru a obține costul minim, câte o benzinărie pe o linie.

Restricții și precizări

$$1 \leq n \leq 400$$

$$1 \leq k \leq 300$$

$$k \leq n$$

$$0 < d_1 < d_2 < \dots < d_n \leq 30000$$

Dacă există mai multe soluții puteți determina oricare dintre acestea.

Pentru fiecare test, se acordă 40% din punctaj pentru determinarea costului minim și 100% pentru rezolvarea integrală.

Exemplu

petrom.in	petrom.out	Explicație
6 3	8	Depozitul 1 va fi construit în benzinăria 2 și alimentează benzinăriile 1, 2, 3. (Cost: $1+0+6=7$)
5	2	
6	4	Depozitul 2 va fi construit în benzinăria 4 și alimentează benzinăriile 4, 5. (Cost: $0+1=1$)
12	6	
19		Depozitul 3 va fi construit în benzinăria 6 și alimentează benzinăria 6. (Cost: 0)
20		
27		

Timp maxim de execuție/test: 0.2 secunde.