

Problema 1 arma

100 puncte

În anul 2214 a izbucnit primul război interstelar. Pământul a fost atacat de către n civilizații extraterestre, pe care le vom numera pentru simplitate de la 1 la n .

Pentru a se apăra, pământeni au inventat o armă specială ce poate fi încărcată cu proiectile de diferite greutăți, fabricate dintr-un material special denumit narun. Dacă arma este programată la nivelul p , atunci un proiectil de greutate k va ajunge exact la distanța k^p km (k la puterea p) față de Pământ și dacă în acel punct se află cartierul general al unui atacator, acesta va fi distrus. De exemplu, dacă arma este programată la nivelul 2, un proiectil de greutate 10 va distruge cartierul general al extratereștrilor situat la distanța $10^2 = 100$ km de Pământ.

Arma poate fi încărcată cu proiectile de diferite greutăți, dar cum narunul este un material foarte rar și foarte scump, pământeni vor să folosească proiectile cât mai ușoare pentru a distruge cartierele generale inamice.

Cerințe

Cunoscându-se n , numărul atacatorilor, precum și cele n distanțe până la cartierele generale ale acestora, să se scrie un program care determină:

1. cantitatea minimă de narun necesară pentru a distruge toate cartierele generale inamice;
2. nivelurile la care trebuie programată arma, pentru a distruge fiecare cartier general inamic cu o cantitate minimă de narun.

Date de intrare

Fișierul de intrare `arma.in` conține pe prima linie un număr natural c reprezentând cerința care trebuie să fie rezolvată (1 sau 2). Pe cea de a doua linie se află numărul natural n , reprezentând numărul atacatorilor. Pe următoarele n linii se află n numere naturale, câte un număr pe o linie; pe cea de a i -a linie dintre cele n ($1 \leq i \leq n$) se află distanța față de Pământ a cartierului general al celei de a i -a civilizații extraterestre.

Date de ieșire

Dacă cerința $c=1$, atunci pe prima linie a fișierului `arma.out` va fi scris un număr natural reprezentând cantitatea minimă de narun necesară distrugerii tuturor cartierelor generale inamice.

Dacă cerința este $c=2$, atunci fișierul de ieșire `arma.out` va conține n linii. Pe a i -a linie ($1 \leq i \leq n$) se va scrie nivelul la care trebuie programată arma pentru a distruge cartierul general al celei de a i -a civilizații extraterestre.

Restricții

- $1 \leq n \leq 10\,000$
- Distanțele până la cartierele generale inamice sunt numere naturale nenule $\leq 2\,000\,000\,000$.
- Pentru 50% dintre teste cerința este 1.

Exemple

arma.in	arma.out	arma.in	arma.out	Explicație
1	122	2	2	Primul cartier general se poate distruge cu un proiectil de greutate 10, programat la nivelul 2, al doilea obiectiv cu un proiectil de greutate 97 programat la nivelul 1, al treilea cu un proiectil de greutate 5 programat la nivelul 4, al patrulea cu un proiectil de greutate 7 programat la nivelul 9, iar ultimul cu un proiectil de greutate 3 programat la nivelul 4. Cantitatea minimă de narun necesară este $10+97+5+7+3=122$. Nivelurile sunt în ordine: 2 1 4 9 4
5		5	1	
100		100	4	
97		97	9	
625		625	4	
40353607		40353607		
81		81		

Timp maxim de execuție/test: 0.6 secunde

Memorie totală disponibilă 4 MB, din care 2 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB