

Olimpiada de Informatică – etapa locală
15 februarie 2025

Clasa a IX-a

Sursa: poza.cpp, poza.c

Problema poza

100 puncte

Trei nave spațiale, fiecare transportând n extratereștri din trei galaxii diferite (Galaxia Algorithmă, Nebulosa Recursiv și Calea Protocol), au ajuns la Olimpiada de Informatică din galaxia Calea Informateea. Pentru a celebra această ocazie, toți extratereștrii își doresc să facă o fotografie de grup împreună. Înălțimile extratereștrilor sunt **foarte variate**, de la nanometri la kilometri. Din acest motiv, pentru a se asigura că se văd toți în fotografie, extratereștrii trebuie să se așeze pe **trei rânduri**:



- **Primul rând:** Extratereștrii cei mai mici de statură (în ordine descrescătoare a înălțimilor de la stânga la dreapta).
- **Al doilea rând:** Extratereștrii cu înălțimi intermediare ordonați descrescător de la stânga la dreapta
- **Al treilea rând:** Extratereștrii cei mai înalți ordonați descrescător de la stânga la dreapta.

Cerințe

Fiind dat numărul natural C reprezentând numărul cerinței, un număr natural n reprezentând numărul de extratereștri din fiecare navă și apoi trei șiruri de n numere naturale nenule cu maxim 9 cifre fiecare, scrieți un program care rezolvă următoarele cerințe:

- 1) Dacă $C=1$, atunci determină înălțimea maximă și minimă a extratereștrilor din toate cele 3 nave.
- 2) Dacă $C=2$, atunci determină ordinea extratereștrilor în poză, pe fiecare dintre cele trei rânduri, de la stânga la dreapta, ordonați descrescător după înălțime.

Date de intrare

Fișierul de intrare **poza.in** conține pe prima linie numărul C reprezentând cerința (1 sau 2) și numărul natural n , iar pe următoarele trei linii câte un șir de n numere, valorile de pe aceeași linie fiind separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Dacă cerința $C=1$, atunci pe prima linie a fișierului de ieșire **poza.out** se vor scrie două numere naturale separate printr-un spațiu reprezentând înălțimea maximă și cea minimă a tuturor extratereștrilor din cele 3 nave.

Dacă cerința $C=2$, atunci fișierul de ieșire **poza.out** va conține trei șiruri cu n valori numere naturale, reprezentând înălțimile extratereștrilor, începând cu cei mai scunzi, fiecare șir fiind scris pe câte un rând. Pe fiecare rând, extratereștrii vor fi așezați de la stânga la dreapta, în ordinea descrescătoare a înălțimilor, valorile de pe fiecare rând fiind separate prin câte un spațiu.

Restricții și precizări

- $1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq c \leq 2$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$ (Se asigură că nu vor fi mai mult de n extratereștri cu aceeași înălțime)
- Pentru 20 de puncte cerința 1.
- Pentru 20 de puncte cerința 2 și $n \leq 1000$
- Pentru alte 50 de puncte cerința va fi 2, iar $n > 1000$
- 10 puncte se acordă din oficiu.

Exemple:

poza.in	poza.out	Explicații
1 4 13 20 24 3 12 100 100 2 17 18 98 23	100 2	Înălțimea maximă este 100 și înălțimea minimă este 2.
2 4 24 20 13 3 100 100 12 2 98 23 18 17	13 12 3 2 23 20 18 17 100 100 98 24	Pe prima linie sunt extratereștrii cei mai scunzi, ordonați descrescător de la stânga la dreapta. Pe următoarea linie sunt extratereștrii de înălțime medie ordonați descrescător de la stânga la dreapta iar pe ultima linie, sunt cei mai înalți extratereștrii.

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă

Memorie totală disponibilă 16 MB din care 2 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB