

Negáló rendezés

A Mirákulum™ szoftvercég informatikusai napról napra azon fáradoznak, hogy az adatbázisaikban fellelhető, felfoghatatlan mennyiségű adatot minél hatékonyabban tudják kinyerni és rendezett formában továbbítani a felhasználók felé. Ehhez most kifejlesztettek egy új eljárást, a NegálóRendezés™-t.

Adott egy nemnegatív egészeket tartalmazó sorozat. Egy NegálóRendezés™ során:

1. Tetszőleges számú, szabadon kiválasztott tömbelemet a -1 -szeresére cserélünk.
2. Rendezzük az elemeket nagyság szerint növekvő sorrendbe.
3. Minden elemet kicserélünk az abszolút értékére, azaz elhagyjuk az első lépésben megváltoztatott előjeleket.

Így végül az eredeti sorozat elemeinek egy átrendezését kapjuk eredményként.

Például az $[5, 1, 2, 3, 2]$ sorozat esetén a rendezés egy lehetséges alkalmazása:

1. Változtassuk negatívra az első és a második elemet: $[-5, -1, 2, 3, 2]$.
2. Rendezzük az elemeket nagyság szerint: $[-5, -1, 2, 2, 3]$.
3. Állítsuk vissza az előjeleket: $[5, 1, 2, 2, 3]$.

Írj programot, amely meghatározza, hogy egy adott sorozatra egyszer alkalmazva a NegálóRendezés™-t hányféle különböző sorozatot kaphatunk! Mivel ez a szám viszonylag nagy is lehet, ezért a 10^9+7 -tel vett osztási maradékát kell megadni! Két sorozat pontosan akkor különböző, ha legalább egy pozíción különböző értékű számot tartalmaznak.

Bemenet

A standard bemenet első sorában a sorozat elemeinek száma ($2 \leq N \leq 100\,000$) áll. A második sor tartalmazza a sorozat elemeit ($0 \leq a_i \leq 100\,000$).

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen egész szám kerüljön, a rendezés eredményeként kapható különböző sorozatok darabszáma modulo 10^9+7 !

Példa

Bemenet

5
5 1 2 3 2

Kimenet

12

Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás

A pontszám 20%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 8$.

A pontszám további 20%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol a sorozat elemei különbözők.