

Misiunea Astronauților

Pe stația spațială **Nova-7**, astronauții primesc zilnic o mostră științifică prețioasă, colectată de drone autonome din diverse colțuri ale galaxiei. Fiecare mostră are o valoare unică ce reprezintă importanța sa științifică.

Din cauza spațiului de stocare limitat, doar cele mai valoroase mostre pot fi păstrate.

Regulile de stocare sunt următoarele:

- Inițial, nu există nicio mostră în stoc.
- În fiecare zi, se adaugă o mostră nouă.
- Dacă numărul de mostre depășește limita maximă K , se elimină imediat mostra cu valoarea cea mai mică.
- La finalul procesului, astronauții vor să vadă cele mai valoroase K mostre rămase, afișate în ordine crescătoare. Sarcina ta este să-i ajuți să afle care sunt aceste mostre.

Input Format

- Prima linie conține două numere întregi separate prin spațiu: N și K , unde:
 - N este numărul total de mostre primite (zile),
 - K este numărul maxim de mostre ce pot fi păstrate.
- A doua linie conține N numere întregi separate prin spațiu, reprezentând valorile mostrelor primite în ordine.

Constraints

- $1 \leq K \leq N \leq 10^5$
- Toate valorile mostrelor sunt distincte
- $1 \leq \text{valoare} \leq 10^9$

Output Format

Afișează K valori separate prin spațiu, reprezentând cele mai valoroase mostre rămase în stoc, în ordine crescătoare.

Sample Input 0

```
7 3
5 3 10 1 4 8 7
```

Sample Output 0

În regatul Cristalin, Magul Colectorar adună cristale magice cu puteri speciale. Primește de la Consiliu o serie de instrucțiuni codificate astfel:

- 0 x — adaugă cristalul cu puterea x în colecție.
- 1 x — verifică dacă există cristalul cu puterea x.
- 2 — afișează toate puterile cristalelor din colecție, în ordine crescătoare. Magul trebuie să răspundă:

Pentru comanda 1 x, cu DA dacă cristalul există, sau NU dacă nu există. Pentru comanda 2, cu toate puterile distincte, separate prin spațiu.

Input Format

- Prima linie: un număr întreg Q — numărul instrucțiunilor.
- Următoarele Q linii conțin:
 - 0 x (adăugare cristal)
 - 1 x (verificare existență cristal)
 - 2 (afișare toate cristalele)

Constraints

- $2 \leq Q \leq 10^9$
- $-10^9 \leq x \leq 10^9$

Output Format

- Pentru fiecare comandă 1 x — o linie cu DA sau NU.
- Pentru fiecare comandă 2 — o linie cu toate puterile distincte în ordine crescătoare, separate prin spațiu.

Sample Input 0

```
3
0 5
1 5
2
```

Sample Output 0

```
DA
5
```

Gestiunea Depozitului TechWare

La compania TechWare, depozitul central gestionează stocurile de componente electronice. Fiecare componentă are un nume unic și aparține unei categorii.

În fiecare zi, sistemul de management primește o listă de comenzi automate care trebuie executate în ordinea primirii. Pentru a asigura o evidență corectă, următoarele reguli sunt aplicate:

- Adăugarea unei componente se face specificând numele, tipul și numărul de unități. Dacă numele există deja, sistemul verifică dacă tipul este același. Dacă este diferit, comanda este invalidă. Dacă este același, sistemul actualizează stocul.
- Eliminarea de unități dintr-o componentă existentă se face indicând numele și numărul de unități de eliminat. Dacă rezultatul este zero sau mai mic, componenta este ștearsă complet.
- Verificarea unei componente afișează tipul ei, dacă există. Altfel, se afișează NU.
- Calculul stocului total pentru un anumit tip de componentă adună toate unitățile din acea categorie aflate în depozit.

Input Format

- Prima linie conține un număr întreg n – numărul de comenzi primite.
- Urmează n linii, fiecare conținând o comandă în unul dintre formatele de mai jos.
- ADD N T Q – adaugă Q unități ale componentei cu numele N și tipul T
- REMOVE N Q – elimină Q unități din componenta N
- CHECK N – verifică dacă componenta N există și afișează tipul ei sau NU
- COUNT T – afișează totalul de unități pentru toate componentele de tip T
- N și T sunt câte un cuvânt

Constraints

- La ADD, dacă o componentă există deja cu alt tip, comanda este ignorată și se afișează INVALID.
- Răspunsuri se oferă doar pentru comenzile CHECK, COUNT, și cazurile de tip INVALID.
- Calculul pentru COUNT include doar componentele active în sistem.

Output Format

Pentru fiecare comandă de tip:

- CHECK – se afișează pe o linie tipul componentei dacă există, altfel se afișează NU.
- COUNT – se afișează pe o linie un număr întreg reprezentând totalul de unități pentru tipul respectiv.

- ADD – dacă este invalidă (tip diferit pentru un nume deja existent), se afișează INVALID.
- Comenzile de tip ADD (valide) și REMOVE nu produc niciun output.

Sample Input 0

```
10
ADD Alpha Procesor 5
ADD Beta Senzor 3
CHECK Alpha
ADD Alpha Memorie 2
REMOVE Alpha 2
COUNT Procesor
REMOVE Alpha 3
CHECK Alpha
COUNT Procesor
COUNT Senzor
```

Sample Output 0

```
Procesor
INVALID
3
NU
0
3
```