



Timovi

Svih N učenika jednog razreda numerisani su redom brojevima od 0 do $N - 1$. Nastavnik svakog dana pripremi projekte tako da jedan projekat uradi po jedan tim učenika u toku tog dana. Projekti mogu biti različitih težina, pa nastavnik za svaki od njih zna koliko tačno učenika mora biti u timu koji radi na projektu.

Svaki učenik ima svoje želje o veličini tima u kojem učestvuje. Preciznije, učenik i može biti u timu koji ima između $A[i]$ i $B[i]$ članova, uključivo. Svakog dana učenik može biti pridružen najviše jednom timu. Neki od učenika ne moraju biti pridruženi timu, a svaki tim radi na tačno jednom projektu.

Nastavnik je već smislio projekte za sljedećih Q dana. Za svaki dan trebate odrediti da li je moguće pridružiti učenike timovima tako da za svaki projekat postoji tačno jedan tim učenika koji radi na tom projektu.

Primjer

Pretpostavimo da razred ima $N = 4$ učenika i da je broj dana $Q = 2$. Želje učenika o veličini tima su date u tabeli:

učenik	0	1	2	3
A	1	2	2	2
B	2	3	3	4

Prvog dana su predviđena $M = 2$ projekta, a tražene veličine timova su $K[0] = 1$ i $K[1] = 3$. Ova dva tima se mogu formirati na sljedeći način: studenta 0 pridružimo timu veličine 1, a preostale učenike 1, 2 i 3 pridružimo timu veličine 3.

Drugog dana su opet predviđena $M = 2$ projekta, ali su veličine potrebnih timova $K[0] = 1$ i $K[1] = 1$. U ovom slučaju nije moguće formirati timove, jer postoji samo jedan učenik (i to učenik 0) koji može biti u jednočlanom timu.

Zadatak

Zadat je opis svih učenika: N , A i B , kao i niz od Q pitanja — po jedno za svaki dan. Svako pitanje se sastoji od broja M projekata predviđenih za taj dan i niza K dužine M koji sadrži tražene veličine timova. Za svako pitanje vaš program mora vratiti da li je moguće formirati sve potrebne timove taj dan.

Potrebno je implementirati funkcije `init` i `can`:

- `init(N, A, B)` — Grader će prvo pozvati ovu funkciju i to tačno jednom.
 - N : broj učenika.

- A: niz dužine N : $A[i]$ je minimalna veličina tima za učenika i .
- B: niz dužine N : $B[i]$ je maksimalna veličina tima za učenika i .
- Funkcija ne vraća nikakvu vrijednost.

Možete pretpostaviti da za svako $i = 0, \dots, N - 1$ važi $1 \leq A[i] \leq B[i] \leq N$.

- $\text{can}(M, K)$ — Poslije jednog poziva funkcije `init`, grader će pozvati ovu funkciju redom Q puta, po jednom za svaki dan.
 - M: broj projekata za trenutni dan.
 - K: niz dužine M koji sadrži tražene veličine timova za svaki od projekata.
 - Funkcija vraća 1 ako je moguće formirati tražene timove, ili vraća 0 ako to nije moguće.
 - Možete pretpostaviti da važi $1 \leq M \leq N$, i da za svako $i = 0, \dots, M - 1$ važi $1 \leq K[i] \leq N$. Obratite pažnju da zbir svih $K[i]$ može biti veći od N .

Podzadaci

Označimo sa S zbir vrijednosti M u svim pozivima funkcije $\text{can}(M, K)$.

Podzadatak	Bodovi	N	Q	Dodatna ograničenja
1	21	$1 \leq N \leq 100$	$1 \leq Q \leq 100$	nema
2	13	$1 \leq N \leq 100,000$	$Q = 1$	nema
3	43	$1 \leq N \leq 100,000$	$1 \leq Q \leq 100,000$	$S \leq 100,000$
4	23	$1 \leq N \leq 500,000$	$1 \leq Q \leq 200,000$	$S \leq 200,000$

Lokalni Grader

Lokalni grader čita ulazne podatke u sljedećem formatu:

- red 1: N
- redovi 2, ..., N + 1: $A[i] B[i]$
- red N + 2: Q
- redovi N + 3, ..., N + Q + 2: $M K[0] K[1] \dots K[M - 1]$

Za svako pitanje, grader printa vrijednost koju vrati funkcija `can`.