



გუნდები

კლასში N რაოდენობის მოსწავლეა, რომლებიც გადანომრილია 0 -დან $(N - 1)$ -მდე. კლასის მასწავლებელს ყოველ დღე აქვს გარკვეული პროექტი მოსწავლეებისათვის. თითოეული პროექტი მოსწავლეთა გუნდის მიერ დასრულებული უნდა იქნას იმავე დღეს. პროექტებს შეიძლება სხვადასხვა სირთულე ჰქონდეთ და ყოველი მათგანისათვის მასწავლებელმა იცის იმ გუნდის ზუსტი ზომა (წევრების რაოდენობა), რომელმაც მასზე უნდა იმუშაოს.

სხვადასხვა მოსწავლევებს შეიძლება გუნდების სხვადასხვა ზომები მოსწონდეთ. უფრო ზუსტად, i -ურ მოსწავლეს შეუძლია მხოლოდ იმ გუნდში გაწევრიანდეს, რომლის ზომა მოთავსებულია $A[i]$ -სა და $B[i]$ -ს შორის (საზღვრების ჩათვლით). სწორედ ამიტომ, ზოგიერთ მოსწავლეს არ შეუძლია ნებისმიერ გუნდში გაწევრიანება. თითოეულ დღეს მოსწავლეს შეუძლია გაწევრიანდეს არაუმეტეს ერთ გუნდში. ყოველი გუნდი ერთ პროექტზე უნდა მუშაობდეს.

მასწავლებელს უკვე შერჩეული აქვს პროექტები თითოეული მომდევნო Q რაოდენობის დღისათვის. ყოველი ასეთი დღისათვის დაადგინეთ, შესაძლებელია თუ არა მოსწავლეების გუნდებში ისე გაწევრიანება, რომ თითოეულ პროექტზე ერთი გუნდი მუშაობდეს.

მაგალითი

დავუშვათ, რომ კლასში $N = 4$ მოსწავლეა და დღეების რაოდენობაა $Q = 2$. მოსწავლეთა შეზღუდვები გუნდების ზომებზე ქვემოთ მოცემულ ცხრილშია ნაჩვენები:

მოსწავლე	0	1	2	3
A	1	2	2	2
B	2	3	3	4

პირველ დღეს გვაქვს $M = 2$ პროექტი. გუნდების მოთხოვნილი ზომებია $K[0] = 1$ და $K[1] = 3$. ასეთი ორი გუნდის ფორმირება შესაძლებელია, თუ სტუდენტი ნომრით 0 გაწევრიანდება გუნდში ზომით 1 და დანარჩენი სამი სტუდენტი გაწევრიანდება გუნდში ზომით 3 .

მეორე დღეს გვაქვს ისევ $M = 2$ პროექტი, მაგრამ ამჯერად გუნდების მოთხოვნილი ზომებია $K[0] = 1$ და $K[1] = 1$. ამ შემთხვევაში გუნდების ფორმირება შეუძლებელია, რადგან მხოლოდ ერთ სტუდენტს შეუძლია გაწევრიანდეს გუნდში ზომით 1 .

ამოცანა

თქვენ გეძლევათ ყველა სტუდენტის აღწერა: N , A და B , ისევე, როგორც Q რაოდენობის შეკითხვათა მიმდევრობა — თითოეული დღისათვის თითო შეკითხვა. ყოველი შეკითხვა შეიცავს პროექტების M რაოდენობას ამ დღისათვის და M სიგრძის K მიმდევრობას, რომელიც გუნდების მოთხოვნილი ზომებისაგან შედგება. თითოეული შეკითხვისათვის თქვენმა პროგრამამ უნდა დააბრუნოს პასუხი, შესაძლებელია თუ არა ყველა გუნდის ფორმირება.

თქვენ გჭირდებათ `init` და `can` ფუნქციების იმპლემენტაცია:

- `init(N, A, B)` — გრადერი გამოიძახებს ამ ფუნქციას პირველად და მხოლოდ ერთხელ.
 - N : მოსწავლეთა რაოდენობა.
 - A : მასივი ზომით N : $A[i]$ არის გუნდის მინიმალური ზომა i -ური სტუდენტისათვის.
 - B : მასივი ზომით N : $B[i]$ არის გუნდის მაქსიმალური ზომა i -ური სტუდენტისათვის.
 - ფუნქციას არ გააჩნია დასაბრუნებელი მნიშვნელობა.
 - თქვენ შეგიძლიათ იგულისხმოდ, რომ $1 \leq A[i] \leq B[i] \leq N$ თითოეული $i = 0, \dots, N - 1$ -თვის.
- `can(M, K)` — ფუნქცია `init`-ის ერთხელ გამოიძახების შემდეგ, გრადერი გამოიძახებს ამ ფუნქციას ზედიზედ Q -ჯერ, ერთხელ ყოველი დღისათვის.
 - M : პროექტების რაოდენობა ამ დღისათვის.
 - K : მასივი ზომით M , შეიცავს გუნდების მოთხოვნილ ზომებს ამ პროექტებისათვის.
 - ფუნქციამ უნდა დააბრუნოს 1, თუ შესაძლებელია ყველა მოთხოვნილი გუნდის ფორმირება და 0 - წინააღმდეგ შემთხვევაში.
 - თქვენ შეგიძლიათ იგულისხმოდ, რომ $1 \leq M \leq N$ და ყოველი $i = 0, \dots, M - 1$ -თვის გვაქვს $1 \leq K[i] \leq N$. შევნიშნოდ, რომ ყველა $K[i]$ -ის ჯამი შეიძლება აღემატებოდეს N -ს.

ქვეამოცანები

აღვნიშნოდ S -ით M -ის მნიშვნელობების ჯამი `can(M, K)`-ს ყველა გამოიძახებაში.

ქვეამოცანა	ქულები	N	Q	დამატებითი შეზღუდვები
1	21	$1 \leq N \leq 100$	$1 \leq Q \leq 100$	არ არის
2	13	$1 \leq N \leq 100,000$	$Q = 1$	არ არის
3	43	$1 \leq N \leq 100,000$	$1 \leq Q \leq 100,000$	$S \leq 100,000$
4	23	$1 \leq N \leq 500,000$	$1 \leq Q \leq 200,000$	$S \leq 200,000$

სანიმუშო გრადერი

სანიმუშო გრაფერი კითხულობს შეტანას შემდეგ ფორმატში:

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

თითოეული შეკითხვისათვის სანიმუშო გრაფერი ბეჭდავს can-ის დასაბრუნებელ მნიშვნელობას..