



Тимови

Даден е клас со N ученици, нумерирани со целите броеви од 0 до $N - 1$. Секој ден наставникот на овој клас дефинира проекти за учениците. Секој од проектите мора да се заврши од страна на еден тим од ученици во текот на истиот ден. Проектите може да бидат со различна тежина. За секој проект, наставникот ја знае точната големина (бројот на членови) на тимот кој што треба да работи на истиот.

Различни ученици може да преферираат различни големини на тимови. Попрецизно, ученикот i може да биде распределен само во тим со големина помеѓу $A[i]$ и $B[i]$, вклучително. Во секој од деновите, даден ученик може да биде распределен најмногу во еден тим. Некои од учениците може да не бидат распределени во ниту еден тим. Секој од тимовите ќе работи на точно еден проект.

Наставникот веќе ги има избрано проектите за секој од следните Q денови. За секој од овие денови, определете дали е возможно учениците да се распределат по тимови така што на секој проект ќе работи по еден тим.

Пример

Да претпоставиме дека постојат $N = 4$ ученици и $Q = 2$ денови. Ограничувањата на учениците во однос на преферираните големини на тимови се дадени во табелата подолу.

ученик	0	1	2	3
A	1	2	2	2
B	2	3	3	4

За првиот ден дефинирани се $M = 2$ проекти. Бараните големини на тимови се $K[0] = 1$ и $K[1] = 3$. Овие два тима може да се формираат со распределување на ученикот 0 во тим со големина 1 и распределување на останатите три ученици во тим со големина 3.

За вториот ден повторно се дефинирани $M = 2$ проекти, но овој пат бараните големини на тимови се $K[0] = 1$ и $K[1] = 1$. Во овој случај не е возможно да се формираат тимовите, бидејќи постои само еден ученик кој може да биде распределен во тим со големина 1.

Задача

Даден е описот на сите ученици: N , A и B , како и секвенца од Q прашања — по едно за секој од деновите. Секое прашање се состои од бројот M на проекти за тој ден и низа K со должина M која што ги содржи бараните големини на тимови. За секое од прашањата, вашата програма треба да врати дали е возможно да се формираат сите тимови.

Треба да ги имплементирате функциите `init` и `can`:

- $init(N, A, B)$ — Оценувачот прво ќе ја повика оваа функција и тоа точно еднаш.
 - N : бројот на ученици.
 - A : низа со должина N : $A[i]$ е минималната големина на тим за ученикот i .
 - B : низа со должина N : $B[i]$ е максималната големина на тим за ученикот i .
 - Функцијата не враќа никаква вредност.
 - Може да претпоставите дека $1 \leq A[i] \leq B[i] \leq N$ за секое $i = 0, \dots, N-1$.
- $can(M, K)$ — По единствениот повик на функцијата $init$, оценувачот ќе ја повика оваа функција Q пати едно по друго, по еднаш за секој од деновите.
 - M : бројот на проекти за овој ден.
 - K : низа со должина M која што ја содржи бараната големина на тим за секој од овие проекти.
 - Функцијата треба да врати 1 ако е возможно да се формираат сите барани тимови, а во спротивно треба да врати 0.
 - Може да претпоставите дека $1 \leq M \leq N$, и дека за секое $i = 0, \dots, M-1$ важи $1 \leq K[i] \leq N$. Да забележиме дека збирот на сите елементи $K[i]$ може да биде поголем од N .

Подзадачи

Да го означиме со S збирот од вредностите на M во сите повици на $can(M, K)$.

Подзадача	Поени	N	Q	Дополнителни Ограничувања
1	21	$1 \leq N \leq 100$	$1 \leq Q \leq 100$	нема
2	13	$1 \leq N \leq 100,000$	$Q = 1$	нема
3	43	$1 \leq N \leq 100,000$	$1 \leq Q \leq 100,000$	$S \leq 100,000$
4	23	$1 \leq N \leq 500,000$	$1 \leq Q \leq 200,000$	$S \leq 200,000$

Пример оценувач

Пример оценувачот чита од стандарден влез во следниот формат:

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

За секое од прашањата, пример оценувачот ја печати вредноста која што ја враќа функцијата can .