

Teams 學生組

一班中現有 N 個學生, 他們的號為由 0 到 $N - 1$ 。每天老師都有一些專案需要這些學生去做。每個專案都要由一個學生組在當天完成。這些專案將有不同的難度。老師知道每一個專案應該一個由多少個學生組成的學生組去完成。

不同的學生會有參加不同大小學生組的喜好。更準確地說, 對學生 i 而言, 他只肯被分配到一個含 $A[i]$ 至 $B[i]$ 位成員的學生組內工作。每日, 每個學生只會被分配到最多一個學生組內工作。有部份學生可能並未被分配到任何學生組去。每天每個學生組將只負責一個專案。

老師已選擇好接下來 Q 天的專案。對於每一天, 現需要決定是否有方法可以分配學生到不同的學生組, 使得當天的每個專案都可以有一個不同的學生組來完成。

例子

設現有 $N = 4$ 個學生及共有 $Q = 2$ 日。每個學生對於學生組大小的喜好如下表:

學生	0	1	2	3
A	1	2	2	2
B	2	3	3	4

在第一天共有 $M = 2$ 個專案。它們所需要的學生組的大小為 $K[0] = 1$ 及 $K[1] = 3$ 。這時可以將學生分配到兩個學生組, 學生 0 被分配到大小為 1 的那組, 而其餘 3 個學生則被分配到大小為 3 的那組。

在第二天共亦有 $M = 2$ 個專案, 但這一次它的大小分別為 $K[0] = 1$ 及 $K[1] = 1$ 。在這個情況下, 學生組則無法形成, 因只有一位同學肯參加大小為 1 的學生組。

任務

給定對每個學生的描述: N , A 及 B , 同時也給定了 Q 個問題的序列 — 每天一個問題。每個問題含有數字 M 代表個當天要完成的專案數目, 亦含有一長度為 M 的數列, 這個數列代表相應專案所需的學生組的大小。對於每一個問題, 你的程式必需返回是否可以將學生分配到不同的學生組以完成當天的所有專案。

你需要實現兩個函數, 它們分別是 `init` 及 `can`:

- `init(N, A, B)` — grader 在開始時將會呼叫本函僅一次。
 - N : 學生的數目。
 - A : 一個長度為 N 的數組: $A[i]$ 是學生 i 所喜愛的學生組的最少成員數目。
 - B : 一個長度為 N 的數組: $B[i]$ 是學生 i 所喜愛的學生組的最多成員數目。

- 這函數沒有返回數字。
- 對於 $i = 0, \dots, N-1$, 你可以假設 $1 \leq A[i] \leq B[i] \leq N$ 。
- $\text{can}(M, K)$ — 當呼叫完 init 一次之後, grader 將會連續呼叫本函數 Q 次, 每次對應於一天的資料。
 - M : 當天要完成的專案的數目
 - K : 一長度為 M 的數組, 其內是每個專案所需的學生組的大小。
 - 本函數應該返回 1 若所有可能可以組成不同的學生組去完成當天的所有專案, 否則應返回 0。
 - 你可以假設 $1 \leq M \leq N$, 且對於每個 $i = 0, \dots, M-1$ 我們都有 $1 \leq K[i] \leq N$ 。請留意的是所有 $K[i]$ 加起來之總和是有可能大於 N 的。

子任務

假設 S 代表所有呼叫 $\text{can}(M, K)$ 時的 M 的數字的總和。

子任務	得分	N	Q	附加的限制條件
1	21	$1 \leq N \leq 100$	$1 \leq Q \leq 100$	沒有
2	13	$1 \leq N \leq 100,000$	$Q = 1$	沒有
3	43	$1 \leq N \leq 100,000$	$1 \leq Q \leq 100,000$	$S \leq 100,000$
4	23	$1 \leq N \leq 500,000$	$1 \leq Q \leq 200,000$	$S \leq 200,000$

樣例 grader

樣例 grader 將以以下的格式讀入相關資料:

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

對於每個問題, 樣例 grader 都會輸出函數 can 的返回數。