



International Olympiad in Informatics 2015

26th July - 2nd August 2015

Almaty, Kazakhstan

Day 1

teams

Language: en-VNM

Đội

Có một lớp gồm N sinh viên, đánh số từ 0 đến $N - 1$. Mỗi ngày, giáo viên của lớp giao một số đề tài cho các sinh viên. Mỗi đề tài cần được một đội sinh viên hoàn thành trong cùng ngày. Các đề tài có mức độ khó khác nhau. Với mỗi đề tài giáo viên biết chính xác số lượng sinh viên trong đội, gọi là kích thước đội, cần giải quyết nó.

Các sinh viên khác nhau có thể thích kích thước đội khác nhau. Chính xác hơn, sinh viên i chỉ có thể được phân bổ vào các đội có kích thước trong khoảng giữa $A[i]$ và $B[i]$ kể cả hai đầu mút. Mỗi ngày, một sinh viên có thể được phân bổ vào nhiều nhất một đội. Có thể có sinh viên không được phân bổ vào bất cứ đội nào. Mỗi đội sẽ làm việc với một đề tài.

Giáo viên đã chọn các đề tài cho mỗi ngày trong Q ngày sắp tới. Với mỗi ngày trong các ngày này, cần xác định xem có thể phân bổ các sinh viên vào các đội sao cho với mỗi đề tài luôn có một đội giải quyết nó.

Ví dụ

Giả sử có $N = 4$ sinh viên và $Q = 2$ ngày. Ràng buộc về số lượng sinh viên đối với kích thước đội được cho trong bảng sau đây.

student	0	1	2	3
A	1	2	2	2
B	2	3	3	4

Trong ngày thứ nhất có $M = 2$ đề tài. Đòi hỏi về kích thước đội là $K[0] = 1$ và $K[1] = 3$. Hai đội này có thể hình thành nhờ phân bổ sinh viên 0 vào đội có kích thước 1 và ba sinh viên còn lại vào đội có kích thước 3.

Trong ngày thứ hai cũng có $M = 2$ đề tài, nhưng trong ngày này đòi hỏi về kích thước đội là $K[0] = 1$ và $K[1] = 1$. Trong tình huống này không thể lập được các đội, bởi chỉ có một sinh viên có thể làm việc ở đội có kích thước 1.

Nhiệm vụ

Bạn được cho mô tả về tất cả sinh viên: N , A , và B , cũng như dãy gồm Q yêu cầu — mỗi yêu cầu cho một ngày. Mỗi yêu cầu bao gồm số lượng đề tài M được giao trong ngày đó và dãy K độ dài M chứa các đòi hỏi về kích thước đội. Với mỗi yêu cầu, chương trình của bạn phải trả lời liệu có thể thành lập tất cả các đội hay không.

Bạn cần cài đặt hàm `init` và `can`:

- `init(N, A, B)` — Chương trình chấm sẽ gọi hàm này trước tiên và một lần duy nhất.

- N : số lượng sinh viên.
 - A : mảng độ dài N : $A[i]$ là kích thước tối thiểu của đội đối với sinh viên i .
 - B : mảng độ dài N : $B[i]$ là kích thước tối đa của đội đối với sinh viên i .
 - Hàm không có giá trị trả lại.
 - Bạn có thể giả thiết là $1 \leq A[i] \leq B[i] \leq N$ với mỗi $i = 0, \dots, N-1$.
- `can(M, K)` — Sau khi gọi `init` một lần, chương trình chấm sẽ gọi hàm này Q lần liên tiếp, mỗi lần cho một ngày.
- M : số lượng đề tài trong ngày này.
 - K : mảng độ dài M chứa kích thước yêu cầu của đội cho từng đề tài.
 - Hàm cần trả lại giá trị 1 nếu có thể thành lập các đội thoả yêu cầu và 0 nếu như trái lại.
 - Bạn có thể giả thiết là $1 \leq M \leq N$, và với mỗi $i = 0, \dots, M-1$ ta có $1 \leq K[i] \leq N$. Chú ý là tổng của mọi $K[i]$ có thể vượt quá N .

Subtasks

Ký hiệu S là tổng tất cả các giá trị của M trong tất cả các lệnh gọi `can(M, K)`.

subtask	số điểm	N	Q	Ràng buộc bổ sung
1	21	$1 \leq N \leq 100$	$1 \leq Q \leq 100$	không
2	13	$1 \leq N \leq 100,000$	$Q = 1$	không
3	43	$1 \leq N \leq 100,000$	$1 \leq Q \leq 100,000$	$S \leq 100,000$
4	23	$1 \leq N \leq 500,000$	$1 \leq Q \leq 200,000$	$S \leq 200,000$

Chương trình chấm mẫu

Chương trình chấm mẫu đọc đầu vào theo khuôn dạng:

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

Với mỗi yêu cầu, chương trình chấm mẫu sẽ in ra giá trị trả lại của `can`.