



チーム (Teams)

あるクラスには N 人の生徒がおり、 0 から $N - 1$ までの番号がついている。このクラスでは、毎日先生が生徒にいくつかのプロジェクトを課している。それぞれのプロジェクトは何人かの生徒によるチームによって1日で完成させる。これらのプロジェクトは難しさがさまざまであり、先生は、それぞれのプロジェクトを行うためにはチームにちょうど何人必要なのかを把握している。

生徒によって所属するチームの人数に好みがあるかもしれない。正確に言うと、 i 番目の生徒は $A[i]$ 人以上 $B[i]$ 人以下の生徒が所属するチームにのみ所属することができる。また、1日の中では、それぞれの生徒は最大でも1つのチームにしか所属することはできない。ただし、どのチームにも所属しない生徒がいるような日があってもかまわない。それぞれのチームは1つのプロジェクトのみを行うことができる。

先生はすでに今後 Q 日間に行うプロジェクトを決定している。この期間のうちそれぞれの日について、その日のすべてのプロジェクトに対し、1つのチームがそのプロジェクトを行うように生徒をチームに割り当てるのが可能かどうかを決定せよ。

例 (Example)

この例では、 $N = 4$ 人の生徒がおり、 $Q = 2$ 日間のプロジェクトが決定している。それぞれの生徒が所属できるチームの構成人数の範囲は以下の表の通りである。

生徒の番号	0	1	2	3
A	1	2	2	2
B	2	3	3	4

1日目は2つのプロジェクトが課される。それぞれのプロジェクトに必要なチームの人数は $K[0] = 1$ 人および $K[1] = 3$ 人である。これら2つのチームは、生徒0を1人のチームに割り当て、残りの3人を3人のチームに割り当てることで構成できる。

2日目も2つのプロジェクトが課される。それぞれのプロジェクトに必要なチームの人数は $K[0] = 1$ 人および $K[1] = 1$ 人である。この場合、生徒を2つのチームに割り当てることは不可能である。なぜならば、構成人員が1人のチームに所属することができる生徒が1人しかいないからである。

課題 (Task)

あなたは生徒に関する情報 N , A , B , および Q 日間のプロジェクトの情報に対応する Q 個の質問が与えられる。それぞれの質問は、その日のプロジェクトの個数 M と、その日に必要なチームそれぞれの構成人数を表す長さ M の数列 K からなる。それぞれの質問に対し、あなたのプログラムはその日すべてのプロジェクトを行うことができるようにチームを構成できるかど

うかを返さなければならない。

あなたは以下に示す関数 `init` および `can` を実装する必要がある。

- `init(N, A, B)` — 採点プログラムは最初に関数 `init` を1回だけ呼び出す。
 - `N`: 生徒の人数である。
 - `A`: 長さ `N` の配列であり, `A[i]` は生徒 i の所属できるチームの構成人数の最小値である。
 - `B`: 長さ `N` の配列であり, `B[i]` は生徒 i の所属できるチームの構成人数の最大値である。
 - この関数は戻り値をもたない。
 - $i = 0, \dots, N-1$ を満たすそれぞれの i に対し, $1 \leq A[i] \leq B[i] \leq N$ を満たす。
- `can(M, K)` — `init` を1回だけ呼び出した後, 採点プログラムはこの関数を Q 回呼び出す。これらの呼び出しには, それぞれの日に対応する質問が1回ずつ含まれる。
 - `M`: その日のプロジェクトの個数である。
 - `K`: その日のそれぞれのプロジェクトに対して必要とされているチームの構成人数を表す長さ `M` の配列である。
 - この関数は, もしその日のチームに生徒を割り当てることが可能ならば1を, そうでないならば0を返さなければならない。
 - $1 \leq M \leq N$, および $i = 0, \dots, M-1$ を満たすそれぞれの i に対し, $1 \leq K[i] \leq N$ を満たす。また, `K[i]` の総和が `N` を超えるかもしれないことに注意せよ。

小課題 (Subtasks)

ここでは, すべての `can(M, K)` の呼び出しにおける `M` の総和を S とする。

小課題	得点	N	Q	追加の制約
1	21	$1 \leq N \leq 100$	$1 \leq Q \leq 100$	なし
2	13	$1 \leq N \leq 100\,000$	$Q = 1$	なし
3	43	$1 \leq N \leq 100\,000$	$1 \leq Q \leq 100\,000$	$S \leq 100\,000$
4	23	$1 \leq N \leq 500\,000$	$1 \leq Q \leq 200\,000$	$S \leq 200\,000$

採点プログラムのサンプル (Sample grader)

採点プログラムのサンプルは, 以下のフォーマットで入力を読み込む:

- 1 行目: `N`
- 2, ..., $N + 1$ 行目: `A[i] B[i]`
- $N + 2$ 行目: `Q`

- $N + 3, \dots, N + Q + 2$ 行目: $M \ K[0] \ K[1] \ \dots \ K[M - 1]$

それぞれの質問において、採点プログラムのサンプルはcanによる戻り値を出力する。