

Duyệt đồng diễn

Có $m \times n$ bạn học sinh gồm cả nam và nữ tham gia duyệt đồng diễn kỷ niệm 1000 năm Thăng Long Hà Nội. Trong quá trình biểu diễn, tất cả $m \times n$ bạn xếp thành m hàng, mỗi hàng n bạn. Kết thúc màn trình diễn, tất cả xếp thành một hàng để chào khán giả theo nguyên tắc, n bạn hàng 1 xếp đầu hàng (giữ nguyên thứ tự trong hàng), sau đó n bạn hàng 2,..., và cuối cùng là n bạn hàng m . Trong buổi biểu diễn chính thức, Ban tổ chức muốn các bạn đứng vào đúng vị trí như buổi duyệt đồng diễn. Tuy nhiên, thông tin mà Ban tổ chức ghi nhận lại được chỉ là các thông tin thống kê về các hàng và cột, cụ thể hàng thứ i gồm a_i bạn nam, cột thứ j gồm b_j bạn nam.

Yêu cầu: Cho $m, n, a_1, a_2, \dots, a_m, b_1, b_2, \dots, b_n$. Hãy tìm cách xếp $m \times n$ học sinh m hàng, n cột sao cho tổng số các bạn nam ở hàng i là a_i , tổng số các bạn nam ở cột j là b_j , nếu có nhiều phương án thì đưa ra phương án mà khi $m \times n$ học sinh xếp thành một hàng sẽ tạo thành một dãy bit có thứ tự từ điển nhỏ nhất (coi nam là bit 1 và nữ là bit 0).

Input

Gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ gồm một số dòng có khuôn dạng như sau:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên m, n ;
- Dòng thứ hai gồm m số a_1, a_2, \dots, a_m ;
- Dòng thứ ba gồm n số b_1, b_2, \dots, b_n .

Kết thúc file là 2 số 0.

Output

Với mỗi bộ dữ liệu, ghi dãy bit có thứ tự từ điển nhỏ nhất tìm được hoặc ghi -1 nếu không tồn tại cách xếp thỏa mãn.

DDD . INP	DDD . OUT
3 3	011001110
2 1 2	-1
1 2 2	
2 2	
1 2	
1 1	
0 0	

Subtask 1: $m, n \leq 5$;

Subtask 2: $m \leq 10$; $n \leq 5$;

Subtask 3: $m, n \leq 50$.