

Hình chữ nhật lớn nhất

Cho một bảng $m \times n$ ($0 < m, n \leq 1000$) các ô nhỏ chứa các số 0 và 1.

Yêu cầu: Hãy tìm hình chữ nhật chứa toàn số 1 và có diện tích lớn nhất.

Dữ liệu vào : từ tập tin văn bản rectangle.inp.

Dòng đầu tiên chứa 2 số m và n .

m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa n số 0 hoặc 1.

Dữ liệu kết quả: ra tập tin văn bản rectangle.out.

Một số nguyên duy nhất là diện tích lớn nhất của hình chữ nhật tìm được.

Ví dụ:

rectangle.inp	rectangle.out
4 5 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1	12

Bức ảnh dàn dựng

Giới hạn thời gian: 2 giây

Giới hạn bộ nhớ: 512 Mb

Trước bức ảnh chung của các thành viên tham gia olimpic Tin học toàn nước Nga người thợ chụp ảnh chính quyết định làm bức ảnh dàn dựng cho các thành viên trên mạng Innogram.

Trong olimpic nhận các học sinh tham gia từ n vùng, mỗi vùng gồm m trường học. Đoàn của mỗi vùng muốn nhấn mạnh tính riêng của mình, vì vậy áo thun có màu của riêng mình mà không trùng màu với đoàn của vùng khác. Màu áo của đoàn trường vùng i có màu là i .

Để tổ chức bức ảnh dàn dựng người chụp ảnh dự định thực hiện như sau. Trên sân khấu trên hàng phân bố các chỗ mà ở đó có thể đặt các học sinh, họ được đánh số dọc sân khấu từ 1 đến m . Người nhiếp ảnh dự định theo thứ tự áp dụng cho một vài lãnh đạo đoàn yêu cầu một vài học sinh của đoàn này ra sân khấu. Ở đây anh ta đưa ra hai con số: L và R . Các học sinh được đoàn chọn đi ra sân khấu và chiếm giữ vị trí từ L đến R . Nếu ở vị trí này đã có các học sinh của đoàn khác thì các học sinh này rời sân khấu và giành những chỗ này cho học sinh của đoàn mới. Người nhiếp ảnh áp dụng cho các đoàn không nhiều hơn một lần.

Để nhận được khung hình có màu sắc hài hòa người nhiếp ảnh muốn trên bức ảnh có m học sinh hơn nữa màu sắc hi vọng trên các áo thun phải theo thứ tự xác định. Bây giờ anh ấy hiểu rằng anh ấy có thể nhận được bức ảnh mong muốn.

Yêu cầu: viết chương trình mà với thứ tự màu sắc cho trước của các áo thun trên bức ảnh, theo thứ tự này hãy yêu cầu các trưởng đoàn gửi học sinh ra sân khấu và các vị trí của họ chiếm giữ để thực hiện được bức ảnh mong muốn hoặc giải thích không thể thực hiện được.

Định dạng dữ liệu vào từ tập tin văn bản photo.inp

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên m và n ($1 \leq m \leq 3 \cdot 10^5$, $1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$). Dòng thứ hai chứa m số a_1, a_2, \dots, a_m ($1 \leq a_i \leq n$) – màu áo thun theo thứ tự trong bức ảnh mà người nhiếp ảnh muốn chụp.

Định dạng dữ liệu ra tập tin văn bản photo.out

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên k . Nếu không thể thực hiện được việc chụp bức ảnh thì số nguyên này là -1. Trong trường hợp ngược lại là số lượng các đoàn mà người nhiếp ảnh tác động đến trưởng đoàn để thực hiện bức ảnh.

Trong trường hợp này tiếp theo là k dòng viết yêu cầu của người nhiếp ảnh theo thứ tự thực hiện. Yêu cầu thứ i đưa ra ba số nguyên: c_i , L_i và R_i , trong đó c_i – số của đoàn mà sẽ tác động, L_i và R_i – số đầu tiên và cuối cùng trên sân khấu tương ứng với vị trí chiếm giữ của các học sinh đoàn c_i ($1 \leq c_i \leq n$, tất cả c_i phải phân biệt, $1 \leq L_i \leq R_i \leq m$).

Nếu tồn tại nhiều đáp án thì đưa ra đáp án bất kỳ.

Ví dụ

photo.inp	photo.out
7 10 10 5 5 10 4 2 4	5 4 1 7 7 2 4 10 1 4 5 2 3 2 6 6
5 2 1 2 1 2 1	-1

Hệ thống bảng đánh giá

Bài toán con	Điểm	Giới hạn		Bài toán con cần thiết	Kết quả theo thời gian
		m	n		
1	15	$m \leq 100$	$n \leq 100$		Kiểm tra
2	15	$m \leq 10^4$	$n \leq 10^4$	1	Kiểm tra
3	5	$m \leq 3 \cdot 10^5$	$n \leq 2$		Kiểm tra
4	5	$m \leq 3 \cdot 10^5$	$n \leq 3$	3	Kiểm tra
5	20	$m \leq 3 \cdot 10^5$	$n \leq 10$	3,4	Kiểm tra
6	40	$m \leq 3 \cdot 10^5$	$n \leq 3 \cdot 10^5$	1-5	Kiểm tra