

XÓA SỐ

Cho hai dãy số nguyên $A = (a_1, a_2, \dots, a_m)$ và $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$

Hãy tìm các xóa đi một số ít nhất các phần tử trong hai dãy số trên để thu được hai dãy số mới thỏa mãn: không có giá trị số nguyên nào có mặt trong cả hai dãy.

Chú ý: Dãy sau khi xóa có thể rỗng.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản DELNUM.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $m, n \leq 10^5$
- Dòng 2 chứa m số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_m cách nhau bởi dấu cách ($\forall i: a_i \leq 10^9$)
- Dòng 3 chứa n số nguyên dương b_1, b_2, \dots, b_n cách nhau bởi dấu cách ($\forall j: b_j \leq 10^9$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản DELNUM.OUT một số nguyên duy nhất là số phần tử phải xóa

Ví dụ

DELNUM.INP	DELNUM.OUT
4 5	3
1 4 2 4	
1 2 4 2 5	

CHỌN MÀU

Có n viên đá quý kết thành một chuỗi vòng và được đánh số từ 1 tới n theo chiều kim đồng hồ bắt đầu từ một viên đá nào đó. Mỗi viên đá có một trong ba màu: Xanh (b), Đỏ (r) hoặc Trắng (w).

Người ta muốn cắt chuỗi hạt thành một dây sau đó chọn từ hai đầu dây, mỗi đầu dây gồm một số viên đá sao cho **ở mỗi đầu dây, không có hai viên đá mang màu xanh và màu đỏ cùng được chọn**.

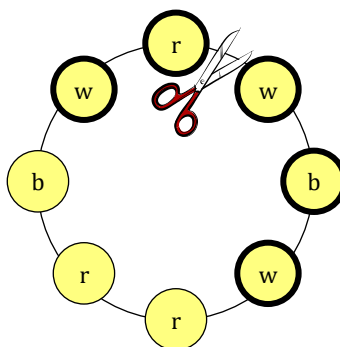
Yêu cầu: Tìm cách cắt chuỗi hạt và chọn các viên đá sao cho số viên đá chọn được là nhiều nhất

Dữ liệu: Vào từ file văn bản MARBLES.INP gồm một dòng chứa xâu dài không quá 10^5 ký tự $\in \{b, r, w\}$

Kết quả: Ghi ra file văn bản MARBLES.OUT một số nguyên duy nhất là số viên đá chọn được theo phương án của bạn

Ví dụ

MARBLES.INP	MARBLES.OUT
rwbrwbw	5



LÁI XE ĐÚNG LUẬT

Trên mô hình một con đường một chiều, từ đầu đường cứ cách mỗi mét lại có một lối rẽ phải tạo thành một ngã ba. Ở đầu đường, có n xe dàn hàng ngang đánh số từ 1 tới n từ trái pha phải, mỗi xe đi trên một làn đường và không có làn đường nào chứa hai xe (xe n là xe đi trên làn đường sát lề phải nhất). Các xe cùng xuất phát từ thời điểm 0 và đi với vận tốc không đổi 1 mét/giây.

Xét mỗi xe thứ i , xe đi trên đường tới ngã ba a_i thì rẽ phải. Để rẽ phải, trước tiên xe phát tín hiệu và đèn đỏ tại ngã ba đó bật sáng trong đúng Δ giây trên tất cả các làn đường bên phải xe i . Xe mất đúng Δ giây để rẽ và sau đó xe được coi là không còn trên đường nữa.

Khi một xe gặp đèn đỏ đang bật sáng (do có một xe khác số hiệu nhỏ hơn ở một làn đường bên trái nó đang rẽ phải), xe dừng lại chờ đèn đỏ tắt rồi đi tiếp ngay với vận tốc không đổi 1 mét/giây. Xe không được thay đổi tốc độ hay dừng vì bất cứ lý do nào khác.

Biết rằng không có hai xe nào rẽ phải tại cùng một ngã ba, việc một xe rẽ phải không ảnh hưởng tới các xe số hiệu nhỏ hơn ở các làn đường bên trái xe đang rẽ.

Yêu cầu: Với mỗi xe, xác định thời điểm mà xe đó rời khỏi con đường.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản RIGHT.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n, \Delta \leq 10^5$ cách nhau ít nhất một dấu cách
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa số nguyên dương $a_i \leq 10^5$

Kết quả: Ghi ra file văn bản RIGHT.OUT n dòng, dòng thứ i ghi một số nguyên là thời điểm (tính bằng giây) mà xe i rời khỏi con đường.

Ví dụ

RIGHT . INP	RIGHT . OUT
4 5	8
3	6
1	12
2	21
6	
4 6	10
4	17
5	7
1	24
6	

ĐƯỜNG PHỐ MÙA LỄ HỘI

Con đường Vạn Hoa dài m km mà giáo sư X thường đi ngắm cảnh trong kỳ nghỉ đang vào mùa lễ hội, ngày nào cũng có m lễ hội trên đường đánh số từ 1 tới m . Lễ hội thứ i diễn ra tại điểm cách đầu đường i km và tiến hành từ đầu ngày (thời điểm 0) cho tới hết thời điểm t_i trong ngày, trong thời gian lễ hội tổ chức không xe nào được đi qua điểm diễn ra lễ hội mà phải đợi tới khi lễ hội kết thúc mới được đi qua.

Giáo sư X không quan tâm lắm tới các lễ hội mà ông chỉ đam mê tốc độ trong khung cảnh thiên nhiên hoang dã, trong mỗi ngày đi dạo (bằng mô-tô) từ đầu tới cuối con đường Vạn Hoa, ông muốn tính toán xem mình có thể đi với tốc độ tối đa là bao nhiêu mà không phải dừng lại chờ bất cứ lễ hội nào.

Yêu cầu: Cho biết tốc độ tối đa có thể của giáo sư X trong mỗi ngày, biết rằng kỳ nghỉ của giáo sư diễn ra trong n ngày và vào ngày thứ j giáo sư bắt đầu đi vào thời điểm s_j

Dữ liệu: Vào từ file văn bản RIDER.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương $m \leq 10^5$
- Dòng 2 chứa m số nguyên dương $t_1, t_2, \dots, t_m \leq 10^{12}$ cách nhau ít nhất một dấu cách
- Dòng 3 chứa số nguyên dương $n \leq 10^5$
- Dòng 4 chứa n số nguyên không âm s_1, s_2, \dots, s_n cách nhau ít nhất một dấu cách ($\forall j: s_j < \max_{i=1,2,\dots,m} \{t_i\}$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản RIDER.OUT n dòng, dòng thứ j ghi tốc độ tối đa (số km/1 đơn vị thời gian) của giáo sư trong ngày thứ j dưới dạng một số thực làm tròn lấy đúng 6 chữ số sau dấu chấm thập phân

RIDER.INP	RIDER.OUT
4	0.333333
3 5 6 1	1.000000
3	3.000000
0 3 5	