

13/11:

Bài A. CPATH

Hạn chế thời gian: 1 giây

Cho đồ thị vô hướng n đỉnh m cạnh, mỗi cạnh có một màu. Cần tìm đường đi ngắn nhất (đi qua ít cạnh nhất) từ 1 đến n , nếu có nhiều đường đi ngắn nhất thì tìm đường đi có dãy các màu đi qua có thứ tự từ điển nhỏ nhất trong số đó.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa n và m ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq m \leq 2 \times 10^5$);
- Mỗi dòng trong số m dòng tiếp theo chứa ba số u, v, c cho biết có một cạnh nối giữa u và v với màu c ($1 \leq c \leq 10^9$).

Kết quả

- Dòng đầu chứa k là số cạnh của đường đi tìm được;
- Dòng thứ hai chứa k số là màu của các cạnh trên đường đi.

Ví dụ

test	answer
4 6 1 2 5 1 3 2 3 4 3 2 3 5 2 4 1 3 1 5	2 2 3

Bài B. QMEX

File dữ liệu vào: `stdin`
File kết quả: `stdout`
Hạn chế thời gian: 1 giây

Cho dãy số nguyên không âm $a = a_1, a_2, \dots, a_n$ và Q truy vấn. Mỗi truy vấn có dạng L, R : Hãy tìm số tự nhiên nhỏ nhất không xuất hiện trong $\{a_L, a_{L+1}, \dots, a_R\}$.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, Q ($n, Q \leq 5 \times 10^5$);
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên không âm: a_1, a_2, \dots, a_n ($a_i \leq 10^9$);
- Mỗi dòng trong số Q dòng tiếp theo chứa hai số nguyên L, R mô tả một truy vấn.

Kết quả

Gồm Q dòng, dòng thứ i ghi một số nguyên là kết quả cho truy vấn thứ i .

Ví dụ

stdin	stdout
7 4	4
3 1 0 5 3 2 6	2
1 7	0
1 3	2
4 7	
2 3	

Hạn chế

- Có 24% số test với $n, Q \leq 5000$;
- Có 48% số test với $n, Q \leq 50000$;
- Có 28% số test với ràng buộc gốc.

Bài C. PERMUTATION1

File dữ liệu vào: **stdin**
File kết quả: **stdout**
Hạn chế thời gian: 1 giây
Hạn chế bộ nhớ: 512MB

Có một hoán vị $P = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ của $(1, 2, \dots, n)$ bị ẩn đi, thông tin duy nhất là độ dài n . Để đoán ra P , bạn được quyền hỏi các câu hỏi, mỗi câu hỏi là ba số nguyên (i, j, k) thoả mãn $1 \leq i < j < k \leq n$, máy sẽ trả lời trung vị của (p_i, p_j, p_k) là thuộc về chỉ số i hay j hay k . Nhắc lại, trung vị của một dãy có m phần tử là phần tử lớn thứ $(m + 1)/2$ của dãy.

Dễ thấy dù hỏi hết tất cả các bộ ba, thì hoán vị P vẫn không duy nhất mà sẽ là một họ các hoán vị. Chẳng hạn, nếu P thoả mãn tất cả các câu hỏi thì viết P theo thứ tự ngược lại cũng thoả mãn. Do đó, bạn chỉ cần trả lời P bất kỳ trong họ đó.

Tương tác:

- Đầu tiên bạn đọc vào số nguyên dương n ($n \leq 200$) từ đầu vào chuẩn;
- Để trả lời, bạn in ra "OK " sau đó là hoán vị P ;
- Để hỏi, bạn in ra ba số i, j, k sau đó đọc kết quả từ đầu vào chuẩn;
- Bạn được hỏi không quá 2000 lần.

Lưu ý, sau mỗi lần in ra bạn cần flush(stdout) hoặc cout<<endl để đẩy dữ liệu sang cho trình chấm.

Ví dụ

stdin	stdout
5	1 2 3
2	2 3 4
3	3 4 5
4	OK 5 4 3 2 1

Bài D. STEPON

File dữ liệu vào: **stdin**
File kết quả: **stdout**
Hạn chế thời gian: 1 giây

Cho dãy số nguyên không âm $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$. Cứ sau một ngày, a_{i+1} sẽ xor vào a_i với mọi $1 \leq i < n$ và a_n sẽ giữ nguyên. Tức là dãy a sẽ được thay thế bằng dãy $(a_1 \wedge a_2, a_2 \wedge a_3, \dots, a_{n-1} \wedge a_n, a_n)$. Cho Q truy vấn dạng d, i : Hãy tính giá trị của a_i sau d ngày.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, Q ($1 \leq n, Q \leq 2 \times 10^5$);
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên: a_1, a_2, \dots, a_n ;
- Mỗi dòng trong Q dòng tiếp theo chứa hai số nguyên dương mô tả một truy vấn: d, i ($0 \leq a_i, d \leq 10^9$).

Kết quả

Ghi Q dòng là kết quả cho Q truy vấn theo thứ tự đầu vào.

Ví dụ

stdin	stdout
6 4	2
3 1 5 3 2 6	5
2 2	6
3 2	7
10 1	
100 2	