

OLYMPIC LÀNG SEN 2025



TRƯỜNG THPT CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU

Ngày thi: 06/07/2025

Ngày thi thứ nhất

Họ và tên:.....	Ngày sinh:...../...../.....
Trường:.....	Tỉnh:.....

GAME (game.*)

Một trò chơi trên một bảng chữ kích thước $3 \times n$. Các dòng của bảng được đánh số từ 1 đến 3, từ trên xuống dưới, các cột của bảng được đánh số từ 1 đến n , từ trái qua phải. Ô nằm trên giao của dòng i ($1 \leq i \leq 3$) và cột j ($1 \leq j \leq n$) được gọi là ô (i, j) . Mỗi ô của lưới chứa một kí tự từ 'a' đến 'z'.

Bắt đầu chơi, người chơi sẽ thông báo chọn một ô (i, j) là ô xuất phát và nhận được xâu S gồm một kí tự là kí tự ở ô (i, j) . Mỗi lượt, người chơi có thể thông báo kết thúc việc di chuyển hoặc chọn một ô chung cạnh hoặc chung đỉnh ở cột tiếp theo bên phải để di chuyển. Di chuyển đến ô nào, kí tự ở ô đó sẽ được thêm vào cuối của xâu S .

d	a	z	y	m	p	a	h
d	x	b	z	n	b	n	h
d	y	x	c	c	m	p	h

Yêu cầu: Cho bảng chữ, hãy tìm cách chơi để nhận được xâu S là xâu đối xứng dài nhất.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên n ;
- Ba dòng sau, mỗi dòng chứa một xâu gồm n kí tự từ 'a' đến 'z' mô tả bảng chữ.

Output

- Gồm một dòng chứa một số là độ dài xâu S là xâu đối xứng dài nhất tìm được.

Input	Output
8 dazympah dxbznbnh dyxccmph	6

Subtask 1 (50%): $n \leq 10$;

Subtask 2 (50%): $n \leq 1000$.

Thống kê (statis.*)

Cho số nguyên dương l và dãy số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$, các số của dãy đôi một khác nhau. Với một số nguyên dương k ($1 \leq k \leq l$), xét tất cả các đoạn con độ dài l (là dãy gồm l phần tử liên tiếp), với mỗi đoạn, lấy ra phần tử lớn thứ k , cần tìm s là số lớn nhất trong các số lấy ra.

Yêu cầu: Cho q truy vấn, mỗi truy mô tả bằng số nguyên k , hãy tìm s .

Input

- Dòng đầu chứa các số nguyên dương n, l, q ($l, q \leq n \leq 3 \times 10^5$);
- Dòng thứ hai gồm n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($|a_i| \leq 10^9$);
- Dòng thứ ba gồm q số, mỗi số mô tả một truy vấn.

Output

- Gồm một dòng chứa q số, mỗi số là câu trả lời của truy vấn.

Input	Output
10 3 3 1 10 9 8 2 3 4 5 6 7 1 3 2	8 10 9

Subtask 1 (20%): $n \leq 5000$;

Subtask 2 (80%): Không có ràng buộc nào thêm.

Xor path (xorpath.*)

Cho đồ thị liên thông, có trọng số gồm N đỉnh, M cạnh. Xét Q truy vấn, mỗi truy vấn thuộc một trong hai loại sau:

- Truy vấn loại 1, có dạng $1\ i$, có ý nghĩa xóa cạnh thứ i ($1 \leq i \leq M$);
- Truy vấn loại 2, có dạng $2\ u\ v$, có ý nghĩa tìm đường đi ngắn nhất từ u đến v với giá trị của đường đi là giá trị XOR của các cạnh trên đường đi đó (có thể đi lặp cạnh) hoặc cho biết không tồn tại đường đi.

Nhắc lại, phép toán XOR (có kí hiệu là $\wedge$) được định nghĩa như sau: Kết quả của phép toán XOR giữa hai số nguyên không âm x và y là một số nguyên không âm z trong đó bit thứ k trong biểu diễn nhị phân của z sẽ là 0 khi và chỉ khi bit thứ k trong biểu diễn nhị phân của x và y giống nhau, ngược lại bit thứ k trong biểu diễn nhị phân của z sẽ là 1.

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên dương N, M, Q ($N, M, Q \leq 2 \times 10^5$);
- Dòng thứ i ($1 \leq i \leq M$) trong M dòng tiếp theo mỗi dòng chứa ba số nguyên u, v, w mô tả cạnh từ u ($1 \leq u \leq N$) đến v ($1 \leq v \leq N$) với trọng số w ($0 \leq w \leq 10^9$);
- Q dòng tiếp theo mỗi dòng mô tả một trong hai loại truy vấn.

Output

- Với mỗi truy vấn loại 2 in ra giá trị nhỏ nhất hoặc -1 nếu không có đường đi.

Input	Output
5 5 5	1
1 2 2	2
2 3 2	-1
3 4 2	
2 5 0	
5 3 1	
2 1 4	
1 4	
2 1 4	
1 2	
2 1 4	

Subtask 1 (30%): $M = N - 1$;

Subtask 2 (30%): $M = N$;

Subtask 3 (30%): $Q = 1$; $N, w \leq 1000$;

Subtask 4 (10%): Không có ràng buộc nào thêm.