

QUERYK

Cho dãy số nguyên a có n phần tử và Q truy vấn thuộc các dạng sau:

- 1 x : Chèn x vào cuối dãy a
- 2 x : Xóa đi một phần tử bằng x trong dãy a nếu có
- 3 x : Xóa hết tất cả phần tử bằng x trong dãy a
- 4 k : Sắp xếp lại dãy tăng dần và in ra phần tử thứ k
- 5 L R : Đếm số lượng các phần tử không bé hơn L và không lớn hơn R trong a

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa n
- Dòng tiếp theo chứa dãy a
- Dòng thứ ba chứa Q
- Q dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một truy vấn:
 - Số thứ nhất là t : 1,2,3,4,5 là số hiệu của truy vấn
 - Nếu t là 1,2,3: Tiếp theo ghi số s . Khi đó $x = |s + \text{sum}| \%(2 \times 10^9 + 1) - 10^9$ với sum là tổng kết quả các truy vấn loại 4 tính đến thời điểm này
 - Nếu $t = 4$: Tiếp theo ghi k
 - Nếu $t = 5$: Tiếp theo ghi L R

Kết quả

- Với mỗi truy vấn loại 4,5: In ra kết quả trên một dòng

Ví dụ

stdin	stdout
4	2
1 2 3 4	5
6	4
1 1000000001	3
4 3	
5 1 5	
3 999999999	
4 3	
5 1 5	

Hạn chế

- $1 \leq n, Q \leq 10^5$. $-10^9 \leq a_i, L, R \leq 10^9$. $0 \leq s \leq 2 \times 10^9$. $1 \leq k \leq |a|$
- 50% test có $1 \leq n, Q \leq 5000$