

CỘNG DẪY

Sau khi giao hai bài toán về số học và hình học, buổi học tiếp theo Giáo sư X lại “hành” lũ học trò của mình bằng dạng bài toán xử lý dãy số như sau: Cho một dãy số nguyên A có n phần tử $a_1, a_2, \dots, a_n$. Ông lần lượt thực hiện q thao tác biến đổi: Mỗi thao tác ông lấy 1 số nguyên x rồi cộng vào tất cả các phần tử của dãy lên một lượng x .

Yêu cầu: Sau mỗi thao tác, Giáo sư X yêu cầu học sinh tìm tổng giá trị tuyệt đối của tất cả các phần tử trong dãy. Nói cách khác, ông yêu cầu học trò của mình tính tổng $|a_1| + |a_2| + \dots + |a_n|$ sau mỗi lần ông thực hiện phép biến đổi dãy như mô tả ở trên.

Dữ liệu:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n, q ($1 \leq n, q \leq 5 \times 10^5$) là số phần tử của dãy và số thao tác mà Giáo sư sẽ thực hiện.
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($|a_i| \leq 10^7$) mô tả dãy được cho.
- q dòng tiếp, mỗi ghi một số nguyên x ($|x| \leq 10^7$) thể hiện số x trong q phép biến đổi của Giáo sư

Kết quả: Ghi ra gồm q dòng, mỗi dòng gồm một số nguyên duy nhất là tổng giá trị tuyệt đối các phần tử sau thao tác tương ứng

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
5 3	19
-1 3 -2 4 0	11
3	10
-4	
1	
6 5	30
-1 -2 3 -3 2 1	36
5	12
1	48
-6	60
-8	
-2	

Ràng buộc:

- Có 50% số test của bài với $n, q \leq 5000$
- Còn lại không có điều kiện gì thêm