

CANDY

Sau ngày lễ Quốc tế Thiếu Nhi 1/6, Cá Nóc nhận được rất nhiều kẹo. Số kẹo này có thể phân thành N loại, loại thứ i sẽ có A_i cây. Vào một ngày đẹp trời, Thợ Săn Cá Nóc mang rất nhiều loại kẹo và các hộp sang nhà Cá Nóc để khoe chiến tích sau ngày 1/6 vừa rồi.

Nhìn thấy những thứ mà Thợ Săn đem tới, Cá Nóc chợt nghĩ ra một trò chơi khá thú vị. Cá Nóc lấy ra N cái hộp từ Thợ Săn và đặt N loại kẹo của mình vào N hộp đó. Tức là hộp thứ i sẽ có A_i cây kẹo loại i . Bằng cách sử dụng lượng kẹo khổng lồ mà Thợ Săn mang đến, Cá Nóc muốn thực hiện M lượt. Mỗi lượt, Cá Nóc sẽ chọn ra ba số L, R, X , sau đó sẽ bỏ thêm vào từng hộp kẹo loại i trong khoảng L đến R một lượng là X cái kẹo loại tương ứng.

Tuy nhiên Thợ Săn lại thích K con số may mắn, nên Thợ Săn sẽ từ chối thêm kẹo vào hộp loại i nếu lượng kẹo đang có trong hộp là một trong những con số may mắn của cậu ấy.

Ví dụ, giả sử $n = 5$, $A = [1, 2, 3, 4, 5]$ và những con số may mắn của Thợ Săn là 3 và 4. Cá Nóc chọn $L = 2, R = 5, X = 7$, thì lượng kẹo trong hộp bây giờ sẽ là $[1, 9, 3, 4, 12]$ bởi vì 3 và 4 là những con số may mắn mà Thợ Săn thích.

Các bạn hãy giúp Cá Nóc và Thợ Săn tính xem sau mỗi lượt thì tổng lượng kẹo có trong các hộp là bao nhiêu.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên dương N, M, K .
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương, số thứ i là A_i biểu diễn số lượng kẹo của loại i mà Cá Nóc có ban đầu.
- Dòng thứ ba chứa K số nguyên khác nhau là các số may mắn mà Thợ Săn thích.
- Dòng thứ i trong M dòng tiếp theo chứa ba số nguyên dương L, R, X biểu diễn lượt hiện tại sẽ thêm X viên kẹo mỗi loại từ L đến R vào hộp tương ứng.

Kết quả

- In ra M dòng, dòng thứ i ghi ra một số nguyên duy nhất là tổng lượng kẹo trong N hộp sau lượt thứ i .

Giới hạn

- $1 \leq n, m \leq 10^5$
 - $1 \leq k \leq 5$
 - $1 \leq L \leq R \leq N, 1 \leq X \leq 10^4$
 - Tất cả các số còn lại trong đầu vào đều không lớn hơn 10^9
-

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5 2 2	17
5 3 2 4 1	23
3 4	
1 4 1	
1 5 3	

Giải thích

Ban đầu có $A = [5, 3, 2, 4, 1]$ và Thợ Săn thích 2 số may mắn là 3 và 4.

Sau lượt đầu tiên thì số lượng kẹo trong hộp sẽ là $[6, 3, 3, 4, 1]$

Sau lượt thứ hai thì số lượng kẹo trong hộp sẽ là $[9, 3, 3, 4, 4]$

Chấm điểm

- 20% số điểm có $NMK \leq 2 \times 10^8$.
 - 80% số điểm không có ràng buộc gì thêm.
-