

QUERYS

Cho một dãy số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n và số nguyên m . Bạn hãy thực q truy vấn thuộc một trong hai dạng sau:

- 1 l r x : cộng thêm x vào các phần tử a_l, a_{l+1}, \dots, a_r .
- 2 l r : tính tổng của $(a_l^m + a_{l+1}^m + \dots + a_r^m) \bmod m$.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên dương m, n và q .
- Dòng thứ hai gồm n số nguyên a_i ($1 \leq a_i \leq 10^6$).
- q dòng tiếp theo gồm các truy vấn, mỗi truy vấn thuộc một trong hai dạng như trên ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n, 1 \leq x \leq 10^6$).

Kết quả

- Với mỗi truy vấn loại 2, in ra tổng tìm được.

Ràng buộc

- Subtask 1(30%): $1 \leq n, q \leq 1000, m = 2$.
- Subtask 2(30%): $1 \leq n, q \leq 10^5, m = 5$.
- Subtask 3(40%): $1 \leq n, q \leq 2 \times 10^5, m = 10007$.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
2 5 3	1
3 2 4 1 5	0
2 1 5	
1 2 5 6	
2 1 4	
