

**Bài 5. (2,0 điểm; HSG cấp tỉnh Lào Cai 2022-2023):**

Cho dãy gồm  $N$  số tự nhiên:  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Người ta gọi một đoạn gồm các phần tử liên tiếp bất kì trong dãy ban đầu là đoạn con. Hai đoạn con là khác nhau nếu tồn tại ít nhất một phần tử không thuộc vào cả hai đoạn. Ví dụ dãy:  $\{a_1; a_2; a_3; a_4\}$  có mười đoạn con là:  $\{a_1\}, \{a_2\}, \{a_3\}, \{a_4\}, \{a_1; a_2\}, \{a_2; a_3\}, \{a_3; a_4\}, \{a_1; a_2; a_3\}, \{a_2; a_3; a_4\}, \{a_1; a_2; a_3; a_4\}$ .

Hãy đếm số đoạn con mà có tổng các lũy thừa bậc  $M$  của các phần tử của đoạn đó chia hết cho  $K$ .

**Dữ liệu vào:**

Dòng đầu ghi 3 số tự nhiên  $N, M, K$  (trong đó  $N$  là số phần tử của dãy ban đầu, số mũ, và số  $K$  cần chia hết). ( $1 \leq N \leq 10^5; 1 \leq M \leq 10^{18}; 1 \leq K \leq 10^5$ ).

Dòng tiếp theo ghi  $N$  số tự nhiên  $a_1, a_2, \dots, a_n$  (các số đều không vượt quá  $10^{50}$ , hay là:  $0 \leq a_i \leq 10^{50}$  với mọi  $i$ ).

**Dữ liệu ra:** Ghi số đoạn con mà có tổng các lũy thừa bậc  $M$  của các phần tử chia hết cho  $K$ .

**Ví dụ:**

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Giải thích
4 1 3 3 2 1 5	4	Có các đoạn $\{3\}; \{2;1\}; \{1;5\}; \{3;2;1\}$ vì: $3^1 : 3, (2^1 + 1^1) : 3, (1^1 + 5^1) : 3, (3^1 + 2^1 + 1^1) : 3$
4 2 3 3 2 1 5	3	Có các đoạn $\{3\}; \{2;1;5\}; \{3;2;1;5\}$ vì: $3^2 : 3; (2^2 + 1^2 + 5^2) : 3; (3^2 + 2^2 + 1^2 + 5^2) : 3$

Có 45% test chấm bài có  $M = 1, N \leq 10^3, a_i \leq 10$ ;

Có 30% test chấm bài có  $M \leq 1000, N \leq 10^5, a_i \leq 10^9$ ;

Có 25% test chấm bài có  $10^9 \leq M \leq 10^{18}, N \leq 10^5, 10^{30} \leq a_i \leq 10^{50}$ .

-----HẾT-----

Họ và tên thí sinh: .....Số báo danh.....

Chữ ký giám thị 1: .....Chữ ký giám thị 2: .....

Thí sinh không sử dụng tài liệu  
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm