# Bình phương

Input: stdin Output: stdout Time Limit: 1.0s Memory Limit: 256M

Tequila có một dãy n số nguyên  $a_i$ . Để dạy cho La Pluma biết thao tác trên dãy số, Tequila yêu cầu La Pluma thực hiện thao tác sau m lần:

- Chọn ra số  $a_i$  nhỏ nhất trong dãy, nếu có nhiều số chọn ra số bất kì.
- Gán  $a_i \leftarrow a_i^2$ .

Ví dụ, nếu dãy ban đầu là [2,3,4,5] thì giá trị dãy sau các bước là:

- $\rotage 0$  bước thứ 0: [2, 3, 4, 5]
- $\mathring{\text{O}}$  bước thứ 1: [4, 3, 4, 5]
- $\rotage \rotage \rotag$
- ullet Ở bước thứ 3: [4,9,16,5] hoặc [16,9,4,5]

La Pluma đã hoàn thành thao tác m lần, tuy nhiên Tequila muốn kiểm tra lại kết quả để biết chắc rằng La Pluma đã thực hiện tính toán đúng. Hãy thực hiện m thao tác và in ra dãy kết quả.

Vì các phần tử có thể rất lớn, bạn chỉ cần in ra kết quả modulo  $10^9+7$ . Bạn cũng được phép in ra dãy kết quả theo thứ tự bất kì.

#### Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và m  $(1 \le n \le 10^5; 1 \le m \le 10^{18})$  - Độ dài của dãy và số thao tác cần thực hiên.

Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương  $a_i~(a_i \leq 10^9)$ .

### Output

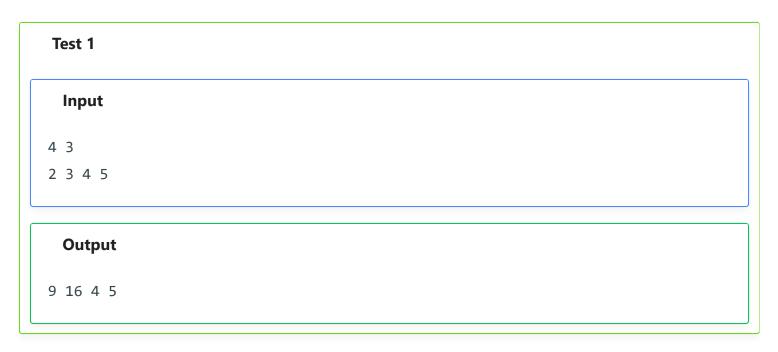
In ra trên một dòng n số nguyên là giá trị các phần tử của dãy (modulo  $10^9+7$ ) theo thứ tự bất kì.

### **Scoring**

- ullet 30% số điểm có  $m \leq n$
- ullet 30% số điểm có  $m \leq 10^6$
- ullet 20% số điểm có  $m \leq 10^8$

- 20% số điểm còn lại không có giới hạn gì thêm.

# Example





#### Input

2 100000

3 7

## Output

828067117 500135612