

# 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:

- Ở bước thứ 0:  $[2, 3, 4, 5]$
- Ở bước thứ 1:  $[4, 3, 4, 5]$
- Ở bước thứ 2:  $[4, 9, 4, 5]$
- 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  $m$  ( $1 \leq n \leq 10^5; 1 \leq m \leq 10^{18}$ ) - Độ dài của dãy và số thao tác cần thực hiện.

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

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

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

## Example

### Test 1

#### Input

```
4 3
2 3 4 5
```

#### Output

```
9 16 4 5
```

### Test 2

#### Input

```
2 100000
3 7
```

#### Output

```
828067117 500135612
```