

ROUND 4A - Lũy thừa 2

Orge magi được sinh ra trong một dòng họ toàn người thông minh, thế nhưng do đột biến gen mà anh sinh ra có tới 2 cái đầu. Mặc dù có 2 cái đầu nhưng anh không được coi là thông minh cho lắm, mọi lần kiểm tra thì đều dựa vào may mắn thì anh mới qua được.

Thế nhưng lần kiểm tra này thì anh bị thầy giáo Silence ra một bài toán mà may mắn cũng không thể giúp anh ấy được, các bạn hãy giúp Orge lần này.

Bài toán của thầy giáo Silence rất đơn giản : cho một bộ số n , m và k , hãy tính $n^m \% k$

Input

Dòng đầu tiên chứa số bộ test T ($1 \leq T \leq 100$).

T dòng sau, mỗi dòng là 3 số tương ứng với n , m , k ($0 < n, m, k \leq 10^{18}$).

Output

In ra kết quả mỗi test trên một dòng.

Example

Input:

2

1 2 10

3 3 10

Output:

1

7