

## Problem A. Взлом RSA

Input file:            rsa.in  
Output file:           rsa.out  
Time limit:            2 секунды  
Memory limit:         256 мегабайт

Петя зашифровал несколько сообщений с помощью алгоритма RSA. К сожалению, он использовал слишком маленькие значения  $n$ , поэтому его код можно легко взломать.

### Input

В первой строке находится одно число  $k$  ( $k \leq 100$ ) — количество зашифрованных сообщений. Каждая следующая строка представляет собой отдельное сообщение, который содержит три числа —  $e$ ,  $n$  и  $c$  ( $e, n, c \leq 10^9$ ,  $n = p \cdot q$ ;  $p, q$  — различные нечётные простые,  $\text{НОД}(e, (p-1) \cdot (q-1)) = 1$ ,  $e < (p-1) \cdot (q-1)$ ).

### Output

Для каждого теста программа должна найти значение  $m$ .

### Example

rsa.in	rsa.out
3	7
9 187 129	23
11 221 56	17
7 391 204	

## Problem B. Взлом RSA-2

Input file:            rsa2.in  
Output file:           rsa2.out  
Time limit:            2 секунды  
Memory limit:         256 мегабайт

Петины друзья Вася, Коля и Паша используют шифрование RSA с разными большими ключами  $n_a$ ,  $n_b$  и  $n_c$ , а в качестве открытого ключа  $e$  используют все трое используют  $e = 3$ . Петя послал всем трем друзьям одинаковое сообщение, не добавив соль. Покажите Пете, что он неправ, и что его сообщение можно расшифровать, если перехватить три зашифрованных сообщения  $c_a$ ,  $c_b$  и  $c_c$ .

### Input

Во входном файле заданы числа  $n_a$ ,  $c_a$ ,  $n_b$ ,  $c_b$ ,  $n_c$  и  $c_c$ , по одному в строке. Все числа не превосходят  $10^{50}$ . Ключи  $n_a$ ,  $n_b$  и  $n_c$  попарно взаимнопросты.

### Output

Выведите сообщение  $m$ .

### Example

rsa2.in	rsa2.out
15	11
11	
119	
22	
143	
44	