

Bài 1. DIGIT358 Tìm chữ số thập phân

Xét biểu diễn thập phân của phân số a/b . Biểu diễn này có thể là một số thập phân hữu hạn hoặc một số thập phân vô hạn tuần hoàn. Nếu phân số có thể biểu diễn bởi một số thập phân hữu hạn, ta có thể viết thêm một dãy vô hạn các chữ số 0 vào sau chữ số cuối cùng sau dấu chấm thập phân và coi đó cũng là một số thập phân vô hạn tuần hoàn. **Ví dụ:**

- $100/8 = 12,500...0...$
- $17/3 = 5,66 \dots 6 \dots$
- $99/140 = 0,70714285714285 \dots 714285$

Yêu cầu: Sau khi đánh số từ 1 trở đi, từ trái qua phải các chữ số đứng sau dấu “,” trong biểu diễn thập phân của a/b . Hãy xác định chữ số thứ k .

Ví dụ:

- Với $a = 100, b = 8, k = 2$, chữ số đứng thứ 2 sau dấu chấm thập phân của giá trị $100/8$ là chữ số 0.
- Với $a = 99, b = 140, k = 12$, chữ số đứng thứ 12 sau dấu chấm thập phân của giá trị $99/140$ là chữ số 2.

Input: Mỗi dòng 1 test, gồm 3 số a, b, k

Output: Mỗi dòng 1 kết quả ứng với test tương ứng

Input	Output
100 8 2	0
99 140 12	2
1 240 5	
100 89 9	
48 49 22	
3333 1234 56	
4444 5678 90	
55555 12345 67890	
666666 13579 24680	
7777777 9999991 999999999	
999999999999999999 987654321987654321 123456789123456789	
999999999999999967 99999999999999989 99999999999999999	

Bài 2. KIEN Kiến thông minh

Kiến chúa tổ chức cuộc thi “kiến thông minh” trên một đoạn thẳng nằm ngang độ dài n đơn vị, tổ kiến nằm ở một đầu mút đoạn thẳng đó. Khi mỗi chú kiến thợ vào thi, Kiến chúa rải n miếng đường đánh số từ 1 đến n . Miếng đường thứ i có trọng lượng w_i được đặt trên đoạn thẳng ở vị trí cách tổ kiến đúng i đơn vị độ dài ($i = 1, 2, \dots, n$)

Mỗi chú kiến thợ cần thực hiện đúng 3 lượt kiểm môi trong bài thi của mình. Ở mỗi lượt chú kiến thợ xuất phát từ tổ, đi tới vị trí một miếng đường và tha miếng đường đó về tổ, lượt chơi tiếp theo tiến hành tương tự, tất nhiên những miếng đường đã tha về tổ sẽ không còn trên đoạn đường thẳng ở vị trí cũ nữa.

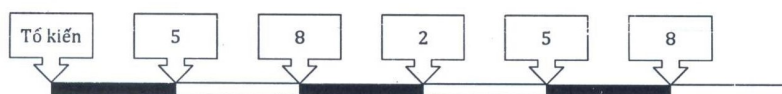
Một bài thi của chú kiến thợ là hợp lệ nếu tổng quãng đường di chuyển của chú kiến trong cả ba lượt kiểm môi không vượt quá T . Điểm của bài thi là tổng trọng lượng của ba miếng đường mà chú kiến thợ kiểm được.

Em được cho trước số nguyên dương n , số nguyên dương T , hai số nguyên dương a, m để xác định dãy w_1, w_2, \dots, w_n theo công thức:

$$w_i = a^i \bmod m + 1$$

Yêu cầu: Xác định điểm tối đa mà một chú kiến thợ có thể kiểm được trong bài thi của kiến chúa.

Ví dụ: với $n = 5, T = 15, a = 4, m = 9$. Dãy $w_1 \dots w_5 = (5, 8, 2, 5, 8)$. Các miếng đường được bố trí theo sơ đồ sau



Phương án kiểm được nhiều điểm nhất (18 điểm) cho chú kiến thợ là tha 3 miếng đường số 1, 2 và 4 về tổ. Tổng quãng đường di chuyển là 14.

Input: 4 số $n \leq 10^6, T \leq 2 \cdot 10^6, a \leq 3 \cdot 10^6, m \leq 10^9$

Input	Output
5 15 4 9	18

Output: kết quả tìm được.

Em cần tạo 10 file kết quả các tên dạng ANT?.TXT, trong mỗi file, ghi một số nguyên duy nhất là kết quả tìm được ứng với một bộ giá trị (n, T, m) cho dưới đây

n	T	a	m	kq
3	12	2	5	
5	15	4	9	18
10	25	9	20	
100	100	11	135	
1000	3000	2	9999	
2222	1234	5	99991	
3333	5678	99	999983	
9999	9999	9999	99999	
999999	555555	789	999999929	
1000000	2000000	3000000	999999937	

- HẾT -