



THỨ TỰ THỐNG KÊ

Cho ba số nguyên dương A, B và d . Xét dãy f gồm n số nguyên: $f_1, f_2, \dots, f_n$ định nghĩa như sau:

$$f_i = \begin{cases} A, & \text{nếu } i = 1 \\ B, & \text{nếu } i = 2 \\ (f_{i-1} + f_{i-2}) \% d, & \text{nếu } 2 < i \leq n \end{cases}$$

Hãy cho biết nếu sắp xếp dãy f theo thứ tự không giảm và đánh số từ 1 trở đi thì số thứ k có giá trị là bao nhiêu?

Ví dụ với $n = 10, d = 10, k = 8, A = 1, B = 1$. Dãy $f[1 \dots 10] = (1, 1, 2, 3, 5, 8, 3, 1, 4, 5)$ sau khi sắp xếp lại theo thứ tự không giảm sẽ thành $(1, 1, 1, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 8)$. Số đứng thứ 8 là số 5.

Dữ liệu:

- ☀ Dòng 1 chứa số nguyên dương $T \leq 10$ là số test
- ☀ Các dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 5 số nguyên dương $n \leq 10^{18}, d \leq 10^5, k \leq n, A \leq 10^{18}, B \leq 10^{18}$ cách nhau một dấu cách ứng với một test

Kết quả:

Ứng với mỗi test trong file dữ liệu, ghi ra giá trị tìm được trên một dòng

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
2	5
10 10 8 1 1	3
10 10 5 1 2	