

# Not One Bit More

Cho một số nguyên dương  $N_0$  thì  $N_1$  là số bit 1 trong biểu diễn nhị phân của  $N_0$ . Ví dụ:  $N_0 = 27$  thì  $N_1 = 4$ . Cứ như vậy, tạo thành một dãy với  $N_i$  là số bit 1 trong biểu diễn nhị phân của  $N_{i-1}$ . Dãy này luôn hội tụ về 1.

Với mỗi số ban đầu  $N_0$  ta định nghĩa  $K(N_0)$  là số  $i$  bé nhất mà  $N_i$  là 1. Ví dụ: Nếu  $N_0 = 31$ , thì  $N_1 = 5$ ,  $N_2 = 2$ ,  $N_3 = 1$ , do đó  $K(31) = 3$ .

Cho một đoạn các số nguyên liên tiếp, và giá trị  $X$ , hỏi có bao nhiêu số  $Y$  trong đoạn mà có  $K(Y)$  bằng  $X$ .

## Dữ liệu:

Gồm nhiều bộ test. Mỗi bộ test chứa 3 số nguyên cách nhau bởi dấu cách trên một dòng và có dạng:

LO HI X

Trong đó: LO và HI ( $1 \leq LO \leq HI \leq 10^{18}$ ) là đoạn số nguyên và  $0 \leq X \leq 10$ .

Dữ liệu kết thúc bởi dòng chứa 3 số 0.

## Kết quả:

Với mỗi bộ test in trên 1 dòng, số các số trong đoạn  $[LO..HI]$  mà có  $K(\dots) = X$ .

## Example

### Input:

31 31 3

31 31 1

27 31 1

27 31 2

1 4 1

1023 1025 1

1023 1025 2

0 0 0

### Output:

1

0

0

3

2

1

1