

预言

【故事背景】

JSOI 是一个有着悠久历史的王国。近日，考古学家在古墓中发现了远古的预言。其中结论部分已经残缺不全，但是推导过程却仍然完好。预言事关世界毁灭的日期，国王 JS 将破解预言的重大任务交给了文化大臣 JYY。

【问题描述】

预言由天、地、人三部分组成：

第一部分“天”来自神对远古 JSOI 先知的启示，共有 N 条，每条由一个 32 位的无符号整数表示，表示为 a_1 到 a_n 。

第二部分“地”来自远古 JSOI 人对世界的观察，共有 N 条，每条由一个 32 位的无符号整数表示，表示为 b_1 到 b_n 。

第三部分“人”来自 JSOI 人认为世界将要毁灭的日期，用一个 64 位正整数来表示，表示为 t 。

预言 f 的推导过程如下：

$$f(x) = \begin{cases} a_x, & x \leq N \\ \bigoplus_{i=1}^n (f_{x-i} \wedge b_i), & x > N \end{cases}$$

其中 $\wedge$ 表示按位与操作， $\oplus$ 表示按位异或操作，现在 JYY 想要求出 $f(t)$ 的值。

【输入格式】

从文件 *prophecy.in* 中读入数据。

第一行包含一个正整数 N 。

第二行包含 N 个无符号整数 a_i 。

第三行包含 N 个无符号整数 b_i 。

第四行包含一个整数 t 。

【输出格式】

输出到文件 *prophecy.out* 中。

输出一行一个整数， $f(t)$ 的值。

【样例输入】

```
3
10 20 30
7 19 13
5
```

【样例输出 1】

16

【样例输入 2】

5
 2345678901 1001001001 3333333333 3141592653 1234567890
 2147483648 2147483647 4294967295 4294967294 3434343434
 100

【样例输出 2】

1067078691

【数据规模与约定】

对于 10%的数据满足 $t \leq 1000$;
 对于另外 20%的数据满足 $N \leq 100$;
 对于 100%的数据满足 $1 \leq N \leq 1000, t \leq 10^{18}$ 。