

## BASE: 基地遭受攻击

### 题目描述

大厨最近在学习关于进制 (number bases) 的知识, 并深深地为之着迷。

大厨知道超过 10 的进制必须补充新的数字符号, 而习惯上是使用前几个英文字母。例如 16 进制中, 数字符号为 0123456789ABCDEF。大厨认为这种做法并不可持续, 因为英文字母只有 26 个, 因此这种做法对 36 进制之上的进制无效。但是这对于大厨来说不是难题, 因为他非常具有创造力, 可以在需要的时候发明新的符号 (大厨很有创造力)。

大厨还发现在 2 进制中, 所有的正整数都以 1 开头。但是, 这个性质只对 2 进制成立。所以大厨想到, 对于一个整数  $N$ , 有多少个进制的基数  $b$  满足  $N$  的  $b$  进制表示以 1 开头?

### 输入格式

输入数据的第一行包含一个整数  $T$ , 表示测试数据的组数。

每组测试数据包含一行, 为一个整数  $N$  (10 进制)。

### 输出格式

对每组测试数据, 输出一行, 包含进制基数  $b$  的数量, 或者 INFINITY (当有无限个满足条件的进制基数时)。

### 数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 2 \cdot 10^4$

子任务 1 (16 分):

- $0 \leq N < 100$

子任务 2 (20 分):

- $0 \leq N < 10^4$

子任务 3 (64 分):

- $0 \leq N < 10^9$

### 样例数据

输入	输出
4	4
6	7
9	8
11	14
24	

### 样例解释

对于第一组数据, 6 在 2、4、5 和 6 进制下以 1 开头:  $6_{10} = 110_2 = 12_4 = 11_5 = 10_6$ 。

### 时间限制

2 秒

