

1 Fibonacci Number

题目描述

我们知道，Fibonacci 数列被定义为

$$\begin{aligned} F_n &= n, \text{ if } n \leq 1 \\ F_n &= F_{n-1} + F_{n-2}, \text{ otherwise} \end{aligned} \tag{1}$$

你的问题很简单，给定一个素数 P ，和非负整数 C ，要求找到最小的非负整数 n ，满足

$$F_n = C \pmod{P}$$

mod 的定义可以参考[这里](#)

输入格式

第一行一个整数 T ，表示数据组数。接下来的 T 行，每行两个非负整数 C 、 P 。

输出格式

对每组数据输出最小的非负整数 n ，如果满足条件的 n 不存在，输出 -1。

数据限制

$$1 \leq T \leq 100$$

$$11 \leq P \leq 2 \times 10^9, P \text{ 是素数。}$$

$$0 \leq C \leq P - 1$$

$(P \bmod 10)$ 是完全平方数。

我们保证，如果答案存在，则答案不会超过 2×10^9 。

样例数据

输入

```
4
0 11
16 19
18 19
4 19
```

输出

0

14

16

-1