

斐波那契 (fib)

【题目描述】

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数。但是对组合数有了充分研究的小葱同学对组合数失去了兴趣，而开始研究数列。

我们定义 $F_0 = a$, $F_1 = b$, $F_i = (F_{i-1} + F_{i-2}) \bmod m$ ($i \geq 2$)。

现在给定 n 组询问，对于每组询问请找到一个最小的整数 p ，使得 $F_p = 0$ 。

【输入格式】

从文件 *fib.in* 中读入数据。

第一行两个整数 n , m ，代表询问的组数和每组计算中的模数。

接下来 n 行每行两个整数 a , b ，代表一组询问中 F_0 和 F_1 的值。

【输出格式】

输出到文件 *fib.out* 中。

对于每组询问，输出一行一个整数 p 代表答案。如果这样的 p 不存在，输出 **-1**。

【样例 1 输入】

```
1 4 5
2 0 1
3 1 2
4 2 3
5 3 4
```

【样例 1 输出】

```
1 0
2 3
3 2
4 -1
```

【样例 2 输入】

```
1 1 6
2 4 4
```

【样例 2 输出】

1 3

【样例 3】

见选手目录下的 *fib/fib3.in* 与 *fib/fib3.ans*。

【样例 4】

见选手目录下的 *fib/fib4.in* 与 *fib/fib4.ans*。

【测试点约束】

对于所有测试点： $1 \leq n, m \leq 10^5$ ， $0 \leq a, b < m$ 。

测试点编号	$n, m \leq$	特殊限制
1 ~ 2	1000	无
3 ~ 4	10^5	m 是质数
5 ~ 6		$m = p_1 p_2 \cdots p_k$ ，其中 p_i 是两两不同的质数
7 ~ 10		无