

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

3122: [Sdoi2013]随机数生成器

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 256 MB

Submit: 995 Solved: 412

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

小 W 喜欢读书,尤其喜欢读《约翰克里斯朵夫》。最近小 W 准备读一本新书,这本书一共有 p 页,页码范围为 $0..p-1$ 。

小 W 很忙,所以每天只能读一页书。为了使事情有趣一些,他打算使用 NOI2012 上学习的线性同余法生成一个序列,来决定每天具体读哪一页。

我们用 X_i 来表示通过这种方法生成出来的第 i 个数,也即小 W 第 i 天会读哪一页。这个方法需要设置 3 个参数 a, b, X_1 , 满足 $0 \leq a, b, X_1 \leq p-1$, 且 a, b, X_1 都是整数。按照下面的公式生成出来一系列的整数。

$$X_{i+1} = (aX_i + b) \bmod p$$

其中 $\bmod p$ 表示前面的数除以 p 的余数。

可以发现,这个序列中下一个数总是由上一个数生成的,而且每一项都在 $0..p-1$ 这个范围内,是一个合法的页码。同时需要注意,这种方法有可能导致某两天读的页码完全一样。

小 W 非常急切地想去读这本书的第 t 页。所以他想知道,对于一组给定的 a, b, X_1 , 如果使用线性同余法来生成每一天读的页码,最早读到第 t 页是在哪一天,或者指出他永远不会读到第 t 页。

Input

输入含有多组数据,第一行一个正整数 T ,表示这个测试点内的数据组数。

接下来 T 行,每行有五个整数 p, a, b, X_1, t ,表示一组数据。保证 X_1 和 t 都是合法的页码。

注意: P 一定为质数

Output

共 T 行,每行一个整数表示他最早读到第 t 页是哪一天。如果他永远不会读到第 t 页,输出 -1 。

Sample Input

3

7 1 1 3 3

7 2 2 2 0

7 2 2 2 1

Sample Output

1

3

-1

HINT

$0 \leq a \leq P-1, 0 \leq b \leq P-1, 2 \leq P \leq 10^9$

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.