

Problem E. 乌尔德 Urd

时间限制: 1 seconds

空间限制: 256 MB

题目描述

北欧神话中，乌尔德是命运三女神之一，司掌”过去”。

自世界树诞生之初，记为第一日，日复一日。第一日，世界树会长出 1 片树叶，第二日也会长出 1 片树叶，此后，每一日长出的树叶的数量等于前两天长出树叶数量之和。命运女神乌尔德有兴趣统计前 n 日中是 m 的整数倍的日期长出的树叶数量之和。

答案对数字 p 取模。

输入描述

第一行输入一个整数 T ，表示有 T 次不同的统计。

接下来由 T 行构成，每行 3 个整数 n, m, p ，同题目描述一致，表示乌尔德当次统计的参数。

输出描述

输出 T 行，每行包含一个整数，其中第 i 行的整数表示乌尔德第 i 次统计的新长出的树叶数量之和对 p 取模后的结果。

数据范围

$$1 \leq n, m \leq 1 \times 10^{18}$$

$$1 \leq p \leq 1 \times 10^9$$

样例

输入	输出
3	80
15 4 88	756
25 3 999	23028
54 1 233333	

样例解释

第 1 组样例中，第 4, 8, 12 日的新长出树叶数量为 3, 21, 144，之和为 168，对 88 取模后结果为 80。