

FSFSFS: Factorial to Square

题目描述

给定正整数 n 。我们有一个包含了 $1 \dots n$ 的所有正整数的集合，现在我们要从中删去若干数字，使得剩下数字的乘积为平方数（即乘积 $= x \cdot x$ ）。同时我们也希望这个乘积尽量大。因此请你求出我们有多少种删除数字的方案，使得剩下数字的乘积为最大可能取到的平方数。由于答案可能非常大，请输出答案对 m 取模得到的结果。

特别地，我们定义空集的乘积为 1。

输入格式

输入数据第一行包含一个整数 T ，表示数据组数。接下来是 T 组数据。
每组数据仅有一行，包含两个整数 n 和 m ，以空格隔开。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表答案。

数据范围

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq n \leq 3000$
- $1 \leq m \leq 1,000,000,007$

样例数据

输入

```
2
2 10
5 10
```

输出

```
2
2
```

样例解释

在第一组数据中，我们可以删去 2，也可以同时删去 1 和 2。

在第二组数据中，我们可以删去 2, 3, 5，或者删去 1, 2, 3, 5。

时间限制

5 秒

