

## 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

