

C. 猜谜游戏

题目提交记录

1.5s/128MB

题目描述

在宇宙一个不为人知的地方，有一个星球，上面有一个国家，只有数学家居住。在这个国家有 n 个数学家，有趣的是，每个数学家都住在自己的城市，且城市间无道路相连，因为他们可以在线交流。当然，城市有从 1 到 n 的编号。

一位数学家决定用手机发论文，而手机将“不言而喻”自动更正成了“猜谜游戏”。不久之后，这个国家就发现了猜谜游戏。他们想要见面一起玩，于是这个国家就开始了修路工程。道路修建会持续 m 天。对于第 i 天，若 $\gcd(a, b) = m - i + 1$ ，则 a 和 b 城市间会修一条路。

由于数学家们忙于建筑工作，请你来确定一对数学家最早什么时候能凑到一起玩。

输入输出格式

输入格式

第一行有三个正整数 n, m, q ，表示城市数量、修路持续天数、询问数量。接下来 q 行，每行有两个正整数 a, b ，表示询问 a 和 b 两个城市的数学家最早什么时候能在一起玩。

输出格式

输出 q 行，第 i 行有一个正整数，表示第 i 次询问的结果

输入输出样例

输入 #1

```
8 3 3
2 5
3 6
4 8
```

输出 #1

```
3
1
2
```

输入 #2

```
25 6 1
20 9
```

输出 #2

```
4
```

输入 #3

```
9999 2222 2
1025 2405
3154 8949
```

输出 #3

```
1980
2160
```

说明

数据范围：

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^5$ ， $1 \leq m \leq 10^5$ ， $1 \leq q \leq 10^5$ 。

对于 40% 的数据： $n \leq 4000, q \leq 10^4$

对于全部数据：

$$1 \leq n, q \leq 10^5$$

$$1 \leq m \leq n$$

样例1解释： 在第一天， $(3, 6)$ 之间修了一条路， 因此第二次询问输出 **1**

在第二天， $(2, 4), (2, 6), (2, 8), (4, 6), (6, 8)$ 之间都修了一条路， 此时 4 和 8 号城市连通， 第三次询问输出 **2**

在第三天， 所有编号互质的城市之间都修了路， 2 和 5 号城市在此时连通， 第一次询问输出 **1**

样例2解释： 在第二天， $(20, 15)$ 之间修了一条路

第四天， $(15, 9)$ 之间修了一条路

所以 20 和 9 号城市在第四天连通， 输出 **4**
