

NOI 模拟赛

时间：2016.7.6 8:00 – 13:00

题目名称	互质	互质 2	树
程序名	prime	prime2	tree
输入文件	prime.in	prime2.in	tree.in
输出文件	prime.out	prime2.out	tree.out
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5
是否有部分分	否	否	否
时间限制	1s	5s	1s
空间限制	128MB	128MB	128MB
题目类型	传统题	传统题	传统题

互质

题目描述

Shy 有 n 个数，问这 n 个数里最多有几个数两两之间互质。

输入说明

第一行一个整数 n 。

第二行 n 个数表示数组。

输出说明

输出一个数表示答案。

样例输入

```
5
1 2 3 4 5
```

样例输出

```
4
```

数据规模

对于 30% 的数据， $1 \leq n \leq 10$ ；

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 1000$ ， $1 \leq \text{数字} \leq 1000$ ；

互质 2

问题描述

Shy 有 n 个数字，要求你从中选一个数和一群数，满足一群数的 $\text{GCD} > 1$ 且 GCD （一群数的 GCD ，一个数的值） $= 1$ 。问方案数。

输入说明

第一行一个整数 n 。

第二行 n 个数表示数组。

输出格式

输出一个数表示答案。 $(\text{mod } 1e9+7)$

样例输入

```
3
2 3 2
```

样例输出

```
5
```

数据规模

对于 30% 的数据， $n \leq 10$ ；

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 500000$ ， $2 \leq \text{数字} \leq 10000000$

树

题目描述

Shy 有一棵以 1 为根的带边权树。

定义 $d(u, v)$ 为 u 到 v 的距离。特别的, $d(u, u)=0$ 。

定义 $S(v)$ 为这样子的 u 组成的集合, u 满足 $d(1, u)=d(1, v)+d(v, u)$ 。

定义

$$f(u, v) = \sum_{x \in S(v)} d(u, x)^2 - \sum_{x \notin S(v)} d(u, x)^2$$

求 $f(u, v)$ 。

输入说明

第一行一个整数 n 表示点数。

接下来 $n-1$ 行每行三个数 x, y, z , 表示 x, y 之间有一条权值为 z 的边。

接下来一行一个整数 q 表示询问数。

接下来 q 行每行两个整数 u, v 表示询问。

输出说明

输出 q 行表示答案。(mod $1e9+7$)

样例输入

```
8
1 2 100
1 3 20
2 4 2
2 5 1
3 6 1
3 7 2
6 8 5
6
1 8
2 3
5 8
2 6
4 7
6 1
```

样例输出

999968753

49796

999961271

999991235

999958569

45130

数据规模

对于 30%的数据, $1 \leq n, q \leq 1000$;

对于 100%的数据, $1 \leq n, q \leq 100000, 1 \leq z \leq 1e9$;