

## NOIP2019 模拟赛 day 13 (B 组)

比赛时间：2019 年 10 月 26 日 8: 00~11: 30

负责人：长乐一中潘恩宁

题目名称	商品	点	二叉树
题目类型	传统型	传统型	传统型
提交程序名	goods.cpp	point.cpp	tree.cpp
输入文件名	goods.in	point.in	tree.in
输出文件名	goods.out	point.out	tree.out
每个测试点时限	1s	1s	1s
空间限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	4 subtasks	10	5 subtasks
每个测试点分值	详见题面	10	详见题面
是否有 Special Judge	否	否	否

### 【注意事项】

1. 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
2. C++中函数 `main()` 的返回值类型必须是 `int`，程序正常结束时的返回值必须是 `0`。
3. 提交时请将提交程序直接放在选手目录下，无需建立子文件夹。
4. 评测系统为 `lemon`，结果比较方式为忽略行末空格、文末回车后的全文比较。
5. 栈空间大小与题目的内存限制相同。
6. 题面中的样例以及附加的样例文件在下发的 `down` 文件夹中。

## 商品(goods,1s,512MB)

### 【题目描述】

商店里有 $n$ 件商品，第 $i$ 件商品的价值为 $v_i$ 。

称一个数 $x$ 是优秀的当且仅当商店里某些商品的价格和属于 $[x, 2x]$ 。

求优秀的数的个数。

### 【输入格式】

第一行包含一个整数 $n$ ，表示商品总数。

接下来一行 $n$ 个整数描述商品价值。

### 【输出格式】

输出一行一个整数表示答案。

### 【样例输入】

```
3
1 2 3
```

### 【样例输出】

```
6
```

### 【数据规模及约定】

子任务 1(30pts):  $n \leq 100, v_i \leq 100$ ;

子任务 2(20pts):  $n \leq 10^5, v_i \leq 20$ ;

子任务 3(20pts):  $n \leq 3, v_i \leq 10^9$ ;

子任务 4(30pts):  $n \leq 10^5, v_i \leq 10^9$ 。

## 点(point,1s,512MB)

### 【题目描述】

一棵 $n$ 个结点的树（结点编号为 $0 \sim n-1$ ）上有 $m$ 个特殊点，求断掉一些边使得特殊点两两不相通的最小代价。

### 【输入格式】

第一行包含两个整数 $n, m$ ，表示树的大小和特殊点个数。

接下来 $n-1$ 行，每行三个整数 $x, y, v$ ，点 $x$ 和点 $y$ 之间有一条权值为 $v$ 的边。

接下来 $m$ 行，每行一个整数 $p$ ，表示一个特殊点编号。

### 【输出格式】

输出一行一个整数，表示答案。

### 【样例输入】

```
5 3
2 1 7
1 0 4
2 4 9
1 3 4
0
1
2
```

### 【样例输出】

```
11
```

### 【数据规模及约定】

对于10%的数据， $n \leq 20$ ，树的形态为一条链；

对于40%的数据， $n \leq 20$ ；

对于另外20%的数据，树的形态为一条链；

对于100%的数据， $2 \leq n \leq 10^5$ ， $2 \leq m \leq n$ ， $1 \leq v \leq 10^6$ 。

## 二叉树(tree,1s,512MB)

### 【题目描述】

称一个 $n$ 个结点的二叉树是优秀的，当且仅当：

1. 前序遍历的第 $i$ 个数为 $i$ ；
  2. 满足 $m$ 个形如 $p_a < p_b$ 的限制，其中 $p_i$ 表示 $i$ 在中序遍历中的顺序。
- 求优秀的二叉树的个数。

### 【输入格式】

第一行一个整数 $T$ ，表示数据组数。

对于每组数据：

第一行包含两个整数 $n, m$ 。

接下来 $m$ 行，每行包含两个整数 $p_a, p_b$ ，描述一个限制。

### 【输出格式】

对于每组数据，输出一行一个整数，表示答案，答案对 $10^9 + 7$ 取模。

### 【样例输入】

```
3
5 0
3 2
1 2
2 3
3 3
1 2
2 3
3 1
```

### 【样例输出】

```
42
1
0
```

### 【数据规模及约定】

对于100%的数据， $T \leq 5, n \leq 400, m \leq 10^3$ 。

子任务 1(20pts)：  $m = 0$ ；

子任务 2(15pts)：  $n \leq 10$ ；

子任务 3(20pts)：  $n \leq 50, m \leq 1$ ；

子任务 4(15pts)：  $n \leq 50$ ；

子任务 5(30pts)： 无特殊限制。