

提高组300分试题 第一组

中文题目名称	猴猴吃苹果	猴猴吃香蕉	猴猴的比赛
英文题目名称	apple	banana	climb
每个测试点建议时限	1000 ms	1000 ms	2000 ms
每个测试点空间限制	128 M	128 M	256 M
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5
比较方式	全文比较	全文比较	全文比较
浮点输出误差精度	-	-	-

注意：

- 英文题目名称即文件名，若文件名为 filename，则提交的文件为filename.pas/c/cpp，程序输入输出文件名分别为 filename.in filename.out。
- 建议时限仅供参考，具体按照评测机上标程运行时间的2 - 3倍设置。
- 建议将栈大小设为64m。

猴猴吃苹果

题目限制

1000 ms 128 M

题目描述

猴猴最喜欢在树上玩耍，一天猴猴又跳上了一棵树，这棵树有N个苹果，每个苹果有一个编号，分别为0~N-1，它们之间由N-1个树枝相连，猴猴可以从树枝的一端爬到树枝的另一端，所以猴猴可以从任意一个苹果的位置出发爬到任意猴猴想去的苹果的位置。猴猴开始在编号为K的苹果的位置，并且把这个苹果吃了，之后每一天猴猴都要去吃一个苹果，但是树上那么多苹果吃哪个呢？猴猴想到自己去吃苹果时一定会把路上遇到的苹果都吃掉，于是猴猴决定去吃能让自己这天吃的苹果数量最多的那个苹果，如果有多个苹果满足条件，猴猴就会去吃这些中编号最小的苹果，那么猴猴会按照什么顺序吃苹果呢？

输入格式

第一行两个数N和K。（ $N \leq 50000$ ）
第2-N行，第i+1行的数字Ai表示i和Ai之间有一根树枝相连。

输出格式

每行一个数字，依次表示猴猴所在的位置

数据范围

对于30%的数据： $N \leq 100$
对于60%的数据： $N \leq 1000$
对于100%的数据： $N \leq 50000, 0 \leq K < N$

输入样例

```
输入样例1
7 2
0
1
2
2
1
4
输入样例2
8 1
0
0
1
3
0
3
1
输入样例3
4 2
0
0
1
```

输出样例

```
输出样例1
2
0
6
3
5
输出样例2
1
2
4
```

```
5
6
7
输出样例3
2
3
```

样例解释

第一天最多可以吃到两个苹果，可以去0或6，去0 第二天最多吃两个，去6 第三天最多吃一个，去3 第四天最多吃一个，去5

猴猴吃香蕉

题目限制

1000 ms 128 M

题目描述

猴猴最爱吃香蕉了。每天猴猴出门都会摘很多很多的香蕉，每个香蕉都有一个甜度，猴猴不一定要把所有的香蕉都吃掉，猴猴每天都有一个心情值 K ，猴猴希望当天吃的香蕉满足这么一个条件，这些香蕉的甜度乘积恰好等于 K ，但是猴猴并不知道有多少种方法，于是猴猴把这个问题交给你。

输入格式

第一行一个数 D ，表示有 D 天。
接下来 $2 \times D$ 行，每天的数据有两行
每天的第一行两个数 n 和 K ，表示当天摘的香蕉数和心情值
每天的第二行有 n 个用空格隔开的整数表示香蕉的甜度
($n \leq 1000, K \leq 1000000000, D \leq 20$)

输出格式

D 行，每行一个数表示方案数，输出对1000000007取模的结果。

数据范围

对于30%的数据： $n, K \leq 100$
对于60%的数据： $n \leq 1000, K \leq 10000$
对于100%的数据： $n \leq 1000, K \leq 1000000000, D \leq 20$

输入样例

```
3
3 3
```

```
1 1 3
3 6
2 3 6
3 5
1 5 1
```

输出样例

```
4
2
4
```

猴猴的比赛

题目限制

2000 ms 256 M

题目描述

猴猴今天要和小伙伴猩猩比赛爬树，为了公平不碰撞，猴猴和猩猩需要在不同的树上攀爬。于是它们选了两颗节点数同为 n 的树，并将两棵树的节点分别以 $1\sim n$ 标号（根节点标号为1），但两棵树的节点连接方式不尽相同。

现在它们决定选择两个标号的点进行比赛。为了方便统计，规定它们比赛中必须都向上爬。（即选定的赛段节点 $u\rightarrow$ 节点 v 都必须指向叶子方向）请你求出这两棵树上共有多少对节点满足比赛的需求。

输入格式

第一行一个数 n 。（ $n\leq 100000$ ）

接下来 $n-1$ 行，每行2个数 a 和 b ，表示第一棵树 a 和 b 有树枝相连。

接下来 $n-1$ 行，每行2个数 a 和 b ，表示第二棵树 a 和 b 有树枝相连。

输出格式

输出满足条件的对数。

数据范围

对于30%的数据： $n\leq 1000$

对于50%的数据： $n\leq 10000$

对于100%的数据： $n\leq 100000$ ， $1\leq a,b\leq n$

输入样例

输入样例1

4

1 2

2 3

3 4

1 2

2 3

2 4

输入样例2

7

1 2

1 3

2 4

1 5

5 6

6 7

1 2

1 3

3 4

4 5

3 6

1 7

输入样例3

4

1 2

1 3

3 4

1 2

1 3

3 4

输出样例

输出样例1

5

输出样例2

6

输出样例3

4