
NOIP2016 模拟赛

Newnode

题目名称	虚	噫	妙
可执行文件名	xu	yi	miao
输入文件名	xu.in	yi.in	miao.in
输出文件名	xu.out	yi.out	miao.out
时间限制	+1s	+1s	+2s
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	10	10	10
测试点分值	10	10	10
是否有部分分	否	否	否
评测方式	全文比较	全文比较	全文比较
题目类型	传统题	传统题	传统题
附加样例文件	无	无	无

注：

- 1.时限对应配置：**Intel Core i7-6500U CPU @ 2.50GHZ**
- 2.若配置有较大差别，时限可更改为标程最慢测试点的 **200%**
- 3.最终测试时，打开**-O2** 优化
- 4.最终测试时，系统栈的大小与内存限制相同

虚

(`xu.pas/c/cpp`)

【问题描述】

很久以前，Mr. 董还只是一个孩子，他每天在家都很空虚，只好随机游走打发时间。

你可以认为董所在的街道是一个数轴，他住在 0 号，每秒钟他会以 $1/4$ 的概率向左移动 1 个单位，以 $1/4$ 的概率向右移动 1 个单位，或者以 $1/2$ 的概率被抽取一秒而不能行动，现在请你告诉他在 t 秒后到达位置 p 的概率。

因为答案可能非常小，为了避免精度误差，你需要对 $1,000,000,007$ 取模后输出。具体来说，显然答案是个有理数 a/b ，那么请输出一个整数 k 使得 kb 模 $1,000,000,007$ 等于 a ，实际上由于费马小定理，你需要输出的是 a 乘以 b 的 $1,000,000,005$ 次方。

【输入格式】

第一行两个正整数，分别表示 t 和 p 。

【输出格式】

一行一个正整数表示答案。

【样例输入输出】

<code>xu.in</code>	<code>xu.out</code>
2 2	562500004

【数据范围与约定】

对于 40% 的数据 $t \leq 15$;

对于 70% 的数据 $t \leq 2000$;

对于 100%的数据 $|p|, t \leq 100000$ 。

噫

(yi.pas/c/cpp)

【问题描述】

Mr. 董已经长大了，他遇到了很多滑稽的人，但是正经的他不愿意与滑稽们愉快共处，平时的话就只有一句：“噫！”

滑稽们请董帮他们一个忙，董并不想理他们并回了一句“噫！”于是滑稽只好找到了你。

滑稽树上滑稽果，滑稽树下你和我，滑稽树前做游戏，滑稽多又多。树上有 n 个节点，它们构成了一棵树，每个节点都有一个滑稽值，每次你可以选择一个最大滑稽值和最小滑稽值不超过 d 的连通块并把它们删掉，请问你最少能用几次把这些节点都删掉呢？

【输入格式】

第一行两个整数 d 和 n 。

第二行 n 个整数，分别表示每个节点的滑稽值。

接下来 $n-1$ 行每行两个整数表示一条边。

【输出格式】

一行一个整数表示答案。

【样例输入输出】

yi.in	yi.out
3 5 1 2 3 4 5 1 2 1 3 3 4 3 5	2

【数据范围与约定】

对于 10% 的数据 $n \leq 5$;

对于 30% 的数据 $n \leq 17$;

对于 60% 的数据 $n \leq 50$;

对于 100% 的数据 $d, n \leq 5000$, 滑稽值属于 $[1, 5000]$ 。

妙

(miao.pas/c/cpp)

【问题描述】

Mr. 董已经成长为一个地区的领袖，真是妙啊。

董所在的地区由 n 个小区域构成，这些小区域构成了一棵树，每个小区域都有一个重要程度，一个连通块的重要程度为其包含的小区域重要程度之和。

现在董想进行一些调查，由于 1 号区域是领袖重地，他问你包含 1 号的重要程度前 k 小的连通块重要程度分别是多少。如果连通块数不足 k 则全部输出。

【输入格式】

第一行两个整数 n 和 k 。

第二行 n 个整数表示每个区域的重要程度。

接下来 $n-1$ 行每行两个整数表示一条边。

【输出格式】

输出 k 行每行一个整数，第 i 行表示包含 1 号的重要程度第 i 小的连通块的重要程度。

如果连通块数不足 k 个，则不必输出 k 行，只要全部输出即可。具体可见样例。

【样例输入输出】

fantasy.in	fantasy.out
5 100	0
1 2 -3 1 2	1

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

【数据范围与约定】

对于 20%的数据 $n \leq 20$;

对于另外 30%的数据所有区域的重要程度为非负数;

对于另外 30%的数据所有区域的重要程度为非正数;

对于 100%的数据 $n, k \leq 100000$, 区域的重要程度的绝对值小于 $1,000,000,000$ 。