

第 2 题：世界树(worldtree)，运行时限 2s，内存上限 512M，100 分。

【问题描述】

世界树是一棵无比巨大的树，它伸出的枝干构成了整个世界。在这里，生存着各种各样的种族和生灵，他们共同信奉着绝对公正公平的女神艾莉森，在他们的信条里，公平是使世界树能够生生不息、持续运转的根本基石。

世界树的形态可以用一个数学模型来描述：世界树中有 n 个种族，种族的编号分别从 1 到 n ，分别生活在编号为 1 到 n 的聚居地上，种族的编号与其聚居地的编号相同。有的聚居地之间有**双向**的道路相连，道路的长度为 1。保证连接的方式会形成一棵树结构，即所有的聚居地之间可以互相到达，并且不会出现环。定义两个聚居地之间的距离为连接他们的道路的长度；例如，若聚居地 a 和 b 之间有道路， b 和 c 之间有道路，因为每条道路长度为 1 而且又不可能出现环，所以 a 与 c 之间的距离为 2。

出于对公平的考虑，第 i 年，世界树的国王需要授权 $m[i]$ 个种族的聚居地为临时议事处。对于某个种族 x (x 为种族的编号)，如果距离该种族最近的临时议事处为 y (y 为议事处所在聚居地的编号)，则种族 x 将接受 y 议事处的管辖（如果有多个临时议事处到该聚居地的距离一样，则 y 为其中编号最小的临时议事处）。

现在国王想知道，在 q 年的时间里，每一年完成授权后，当年每个临时议事处将会管理多少个种族（议事处所在的聚居地也将接受该议事处管理）。

现在这个任务交给了以智慧著称的灵长类的你：程序猿。请帮国王完成这个任务吧。

【输入格式】

输入文件名为 worldtree.in。

第一行为一个正整数 n ，表示世界树中种族的个数。

接下来 $n-1$ 行，每行两个正整数 x,y ，表示 x 聚居地与 y 聚居地之间有一条长度为 1 的双向道路。

接下来一行为一个正整数 q ，表示国王询问的年数。

接下来 q 块，每块两行：

第 i 块的第一行为 1 个正整数 $m[i]$ ，表示第 i 年授权的临时议事处的个数。

第 i 块的第二行为 $m[i]$ 个正整数 $h[1]$ 、 $h[2]$ 、...、 $h[m[i]]$ ，表示被授权为临时议事处的聚居地编号（保证互不相同）。

【输出格式】

输出文件名为worldtree.out。

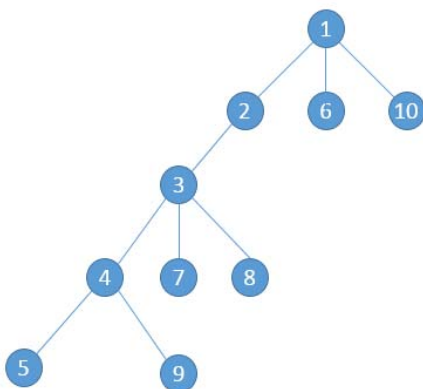
输出包含 q 行，第 i 行为 $m[i]$ 个整数，该行的第 j ($j=1,2,\dots,m[i]$) 个数表示第 i 年被授权的聚居地 $h[j]$ 的临时议事处管理的种族个数。

【输入输出样例】

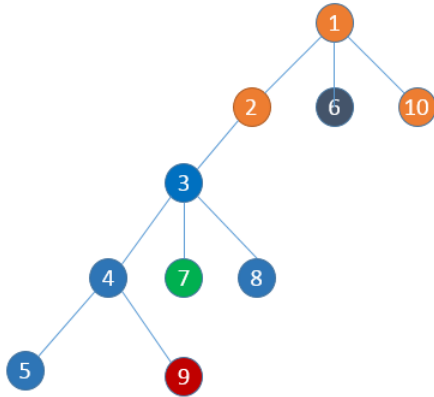
worldtree.in	worldtree.out
10	1 9
2 1	3 1 4 1 1
3 2	10
4 3	1 1 3 5
5 4	4 1 3 1 1
6 1	
7 3	
8 3	
9 4	
10 1	
5	
2	
6 1	
5	
2 7 3 6 9	
1	
8	
4	
8 7 10 3	
5	
2 9 3 5 8	

【样例解释】

树结构如图所示：



对于第二年的询问：



询问：2,7,3,6,9

他们分别管辖的顶点个数为：3,1,4,1,1（被同一点管辖的点染上了相同的颜色）。

【数据范围】

对于30%的数据满足 $n \leq 1000$, $q \leq 1000$, $m[1] + m[2] + \dots + m[q] \leq 10000$;

对于60%的数据满足 $n \leq 100000$, $q \leq 100000$, $m[1] + m[2] + \dots + m[q] \leq 100000$;

对于100%的数据满足 $n \leq 300000$, $q \leq 300000$, $m[1] + m[2] + \dots + m[q] \leq 300000$ 。

【编译命令】

对于c++语言：`g++ -o worldtree worldtree.cpp -lm`

对于c语言：`gcc -o worldtree worldtree.c -lm`

对于pascal语言：`fpc worldtree.pas`