



2019石家庄二中李宗泽

[Home](#)[Problem](#)[Declaration](#)[Status](#)[Standing](#)[Statistic](#)[Forum](#)[Home](#)[ProblemSet](#)[Status](#)[Contest 3](#)[Task](#)[Groups](#)[Ranklist](#)[CustomTest](#)[Administer](#)

【CF414E】

Mashmokh's Designed tree (Standard IO)

Time Limits: 4000 ms Memory Limits: 524288 KB Detailed Limits
Time to Submit: 01:52:20

Description

在大量的试验之后，Mashmokh 设计了一个问题，然后，你的职责是解决它。

你得到一棵有 n 个点的树 T 。每个点有一个独一无二的1到 n 之内的编号。树 T 根的编号为1。对于树中每个点 v ，你会得到它儿子们按照特定顺序而给出的列表。你须处理在这棵树上的三种询问：

1. 计算 u 到 v 的距离（最短路的边数）；
2. 给出 v 和 h ，断开 v 和他父亲的边，然后将它和它第 h 个祖先相连；更

正式的说法是，让我们记从 v 到根的路径为 x_1, x_2, \dots, x_L ($h < L$)，因此 $x_1 = v$ 且 x_L 为根；将 v 与父亲(x_2)的边断开，然后将它连上 x_{h+1} ；点 v 必须添加到点 x_{h+1} 的儿子列表的末尾；

3. 在调用函数 $\text{dfs}(\text{root})$ 产生的点序列里，找到其中最后的与根的距离为 k 的点。

函数 $\text{dfs}(v)$ 的伪代码如下：

```
// ls[v]: list of children of vertex v
```

```
// its i-th element is ls[v][i]
```

```
// its size is size(ls[v])
```

```
sequence result = empty sequence;
```

```
void dfs(vertex now)
```

```
{
```

```
    add now to end of result;
```

```
    for(int i = 1; i <= size(ls[v]); i = i + 1) //loop from i = 1 to i = size(ls[v])
```

```
        dfs(ls[v][i]);
```

}

Input

输入的第一行包含两个用空格隔开的整数 n, m ($2 \leq n \leq 10^5; 1 \leq m \leq 10^5$) ,
T 的点数及需要处理的询问数。

接下来 n 行的第 i 行包含一个整数 l_i ($0 \leq l_i \leq n$) , 第 i 个点儿子的数目。

然后紧跟着的是 l_i 个用空格隔开的整数, 他们的第 j 个为点 i 的第 j 个儿子的

编号。注意, 这些点之间的顺序很重要。

接下来 m 行每行满足以下格式中的一个: “1 v u”, “2 v h”, 或“3 k”。行中的第一个数为
题目描述中需要处理的询问的类型。后面紧跟着的数字为询问的

参数。

保证所有询问都是正确的。例如, 第二类询问中 h 至少为2, 最多为 v 到根的距离。同
样, 在第三类询问给出时, 有至少一个点与根的距离为 k 。

Output

对于每个第一类或第三类询问输出一行, 包含询问的结果。

Sample Input

输入1:

4 9

1 2

1 3

1 4

0

1 1 4

2 4 2

1 3 4

3 1

3 2

2 3 2

1 1 2

3 1

3 2

输入2:

2 2

1 2

0

1 2 1

3 1

Sample Output

输出1:

3

2

2

4

1

3

4

输出2:

1

2

Data Constraint

对于30% 的数据，有 $n, m \leq 1000$ 。

Server time: Sat Aug 10 2019 08:07:40 GMT+0800 (中国标准时间)

Fortuna OJ 项目 (<https://github.com/roastduck/fortuna-oj>)

Author: moreD (<https://github.com/moreD>), RD (<https://github.com/roastduck>); Collaborator: twilight (<https://github.com/tarawa>), McHobby (<https://github.com/mchobbylong>)

Powered by CodeIgniter / Bootstrap

Icons provided by Glyphicons (<http://glyphicons.com/>)