

例题

时间：2023 年 8 月 15 日

题目名称	题目分值	源文件/输入/输出文件名	每个测试点时限	内存限制	子任务数目	出题人
直径	100	longest.cpp/.in/out	1000 ms	512 MB	20	L
重心	100	centroid.cpp/.in/out	1000 ms	512 MB	20	T
LCA	100	lca.cpp/.in/out	1000 ms	512 MB	10	T
	100	.cpp/.in/out	1000 ms	512 MB	20	

注意事项与提醒（请选手务必仔细阅读）

- 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. 选手名字必须写完整且置于最前面，在后面加什么都无所谓。
- 4. 程序可使用的栈内存空间限制与题目的内存限制一致。
- 5. 编译选项 `-O2 -std=c++14 -static`
- 6. 评测结束后会进行代码查重(包括选手文件和标准程序)。

直径(longest)

题目描述

给定一颗有 n 个节点的树, 输出直径长度.

输入格式

输入共 n 行,

第 1 行有两个正整数 n ,

第 2 $\sim n$ 行每行三个正整数 u, v, w , 表示 u, v 之间有一条边, 边权为 w .

输出格式

输出共 1 行, 表示直径长度.

输入输出样例

输入 # 1

```
10
1 2 254
1 3 65
2 5 144
3 4 835
3 6 730
3 7 931
3 8 43
3 10 504
6 9 92
```

输出 # 1

```
1766
```

说明/提示

数据范围

- 对于 15% 的数据, $1 \leq n \leq 10$
- 对于 35% 的数据, $1 \leq n \leq 100$
- 对于 100% 的数据, $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq w \leq 10^3$

重心(centroid)

题目描述

给定一颗有 n 个节点的树, 求重心, 若有多, 则按照从小到大的顺序输出

输入格式

输入共 n 行,

第 1 行有两个正整数 n ,

第 2 ~ n 行每行两个正整数 u, v , 表示 u, v 之间有一条边.

输出格式

输出共 1 行, 输出从小到大输出重心节点编号.

输入输出样例

输入 # 1

```
10
1 4
5 8
3 7
3 6
9 5
6 10
4 10
8 4
2 4
```

输出 # 1

```
4
```

说明/提示

数据范围

- 对于 15% 的数据, $1 \leq n \leq 10$
- 对于 35% 的数据, $1 \leq n \leq 100$
- 对于 100% 的数据, $1 \leq n \leq 10^5$

LCA(lca)

题目描述

给定一颗有 n 个节点的树, 以 1 号节点为根, 共有 m 组询问 (u, v) , 求 u, v 的 LCA.

输入格式

输入共 $n + m$ 行,

第 1 行有两个正整数 n, m ,

第 2 $\sim n$ 行每行两个正整数 u, v , 表示 u, v 之间有一条边,

第 $n + 1 \sim n + m$ 行每行两个正整数 u, v , 为一组询问.

输出格式

输出共 m 行, 每行一个正整数表示对应询问的答案.

输入输出样例

输入 # 1

```
10 10
6 2
4 10
2 7
9 3
1 9
4 6
5 7
9 4
7 8
2 7
7 9
9 10
2 7
4 6
7 8
9 10
9 10
7 9
3 4
```

输出 # 1

```
2
9
9
2
4
7
9
9
9
9
```

说明/提示

数据范围

- 对于 30% 的数据, $2 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 10$
- 对于 100% 的数据, $2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 10^5, 1 \leq u, v \leq n$