

自挂东南枝

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
儿子	100	father.cpp/.in/out	1000 ms	256 MB	10	LTT
LCA	100	lca.cpp/.in/out	1000 ms	512 MB	10	LTT
最小距离和	100	min.cpp/.in/out	1000 ms	512 MB	10	LTT
取钱	100	shannon.cpp/.in/out	1000 ms	512 MB	10	?

注意事项与提醒（请选手务必仔细阅读）

- 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
- 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`。
- 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。
- 程序可使用的栈内存空间限制与题目的内存限制一致。
- 编译选项 `-O2 -std=c++14 -static`
- 评测结束后会进行代码查重(包括选手文件和标准程序)。

儿子(father)

题目背景

送分题

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) , 请你判断 v 是否在 u 的子树中, 是的话输出 `yes`, 否则输出 `no`.

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, 每行一个字符串表示对应询问的答案.

输入输出样例

输入 # 1

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

输出 # 1

```
no
yes
yes
yes
no
```

说明/提示

数据范围

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

note

- u 当然在 u 的子树中

LCA(lca)

题目背景

LCA 都会求吧 —— 鲁迅

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 $[l, r]$, 求 $[l, r]$ 区间内所有点的 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 l, r , 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
9 3
6 4
5 2
5 7
10 9
10 1
8 3
7 6
3 7
4 6
2 7
3 9
6 10
7 9
9 10
2 7
3 9
2 5
1 9
```

输出 # 1

```
7
3
9
10
9
10
3
9
3
1
```

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, $2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 10^5, 1 \leq l < r \leq n$

最小距离和(min)

题目背景

2 号送分题

题目描述

给定一颗有 n 个节点的树, 对于节点 u 有权值 w_u , 边权均为 1, 设树上两点 u, v 距离为 $dis(u, v)$, 若选取点 u 为根, 则距离和为 $\sum_{v=1}^n dis(u, v) \cdot w_v$, 你需要找到一点使得该和最小, 输出这个最小的距离和.

输入格式

输入共 $n + 1$ 行,
第 1 行有一个正整数 n ,
第 2 ~ n 行每行两个正整数 u, v , 表示 u, v 之间有一条边,
第 $n + 1$ 行有 n 个正整数, 表示各个点的点权.

输出格式

输出共 1 行,
第 1 行输出一个正整数, 表示最小距离和

输入输出样例

输入 # 1

```
10
6 1
2 8
7 9
4 5
6 10
3 1
1 8
6 4
7 6
78 59 31 82 16 17 53 3 44 51
```

输出 # 1

```
629
```

说明/提示

样例解释 # 1

选 6 为根时, 有 $78 + 82 + 53 + 51 + (31 + 3 + 16 + 44) \cdot 2 + 59 \cdot 3 = 629$

数据范围

- 对于 30% 的数据, $1 \leq n \leq 100, \forall u \in [1, n], w_u = 1$
- 对于 100% 的数据, $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq w_u \leq 100$

取钱(shannon)

题目背景

yyq 带领众人前往银行取钱, 但是触发了警报, 现在他们要从金库逃到出口.

题目描述

给定一张 n 个节点 m 条边的无向图, 起点在 s , 终点在 t , 设众人当前在 u 点, 在每个时刻, 警卫会先切断一条与 u 相邻的边, 然后众人可以沿着一条未被切断的边移动到另一个点, 如果众人能够从 s 走到终点 t , 则输出 `yes`, 否则输出 `no`

输入格式

输入共 $m + 1$ 行,

第 1 行四个正整数, n, m, s, t ,

第 2 ~ $m + 1$ 行每行两个正整数, u, v , 表示节点 u, v 之间有一条边.

输出格式

输出共 1 行,
第 1 行一个字符串表示答案.

输入输出样例

输入 # 1

```
2 1 1 2
1 2
```

输出 # 1

```
no
```

输入 # 2

```
2 2 1 2
1 2
1 2
```

输出 # 2

```
yes
```

输入 # 3

```
3 3 1 2
1 2
2 3
1 3
```

输出 # 3

```
no
```

说明/提示

数据范围

- 对于 30% 的数据, $2 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq \frac{n \cdot (n - 1)}{2}$
- 对于 100% 的数据, $2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 2 \times 10^5, 1 \leq s, t \leq n$

note

- 不保证没有自环和重边, 也不保证图连通