

普通的模拟赛

LZY_caiji && TEST2

2019年1月5日

题目名	删除	树	组合
目录	del	tree	combine
源文件名	del.cpp/c/pas	tree.cpp/c/pas	combine.cpp/c/pas
输入文件名	del.in	tree.in	combine.in
输出文件名	del.out	tree.out	combine.out
测试点个数	10	10	10
时间限制	1.5s	3s	3s
代码长度限制	10KB	10KB	10KB
是否有下发样例	是	是	是
内存大小限制	512MB	512MB	512MB

注意事项:

1. 发现原题请不要声张,提前 AK 也请不要声张。
2. 请不要使用 #pragma 等不能在 NOIp 中使用的技巧。
3. 请不要使用超出 NOIp 可使用范围的函数、库等。
4. 评测机标准配置为:Inter Pentium(R)Dual-Core CPU E5800@3.20GHz × 2,内存3.7GB, 系统UBUNTU18.04, 64BIT
5. 没有O2和c++11, 算法正确不会有常数问题

1.Del

1.1 Description

给定一棵有根树, 询问对于每一个点, 删除它并进行一次操作之后, 最小化森林的强度.

进行一次操作的定义: 删除节点 u 后会得到一个森林. 在森林中, 任选一个有父亲的节点, 删除它和它父亲之间的边, 把这个节点连到另一个节点上. 这个操作不得改变森林中树的个数. 每次询问至多进行一次操作.

森林强度的定义: 森林中节点最多的树的节点个数.

询问之间互不影响.

1.2 Input Format

第一行一个数 n

第2至 $n + 1$ 行, 每行两个数 u, v , 表示 u 是 v 的父亲, 其中,若 u 为0则 v 为根.

1.3 Output Format

共 n 行, 第 i 行表示删除节点 i 并进行一次操作之后形成的森林的强度.

1.4 Examples

Input 1

```
10
0 1
1 2
2 3
3 4
4 5
5 6
1 7
5 8
2 9
9 10
```

Output 1

```
5
```

4
5
5
5
9
9
9
5
9

1.5 Constraints

对于 30% 的数据： $n, m \leq 200$

对于 60% 的数据： $n, m \leq 5 * 10^3$

对于 100% 的数据： $n \leq 10^5$

Notes： 由于输出量很大，请选手们用较快的输出方式

2. Tree

2.1 Description

给一个大小为 n , 根为1的树, 固定的 L 和 R , 求对于每个节点, 其子树内与其距离在 $[L,R]$ 的节点数.

2.2 Input Format

第1行三个数, n, L, R

第2到第 n 行, 每行两个数 x, y , 表示 x, y 之间有一条无向边.

2.3 Output Format

共 n 行, 每行一个正整数, 第 i 行表示节点 i 子树内与 i 距离在 $[L,R]$ 的节点数

2.4 Examples

Input 1

10 1 3

1 2

2 3

3 4

4 5

5 6

7 2

8 2

9 3

10 8

Output 1

7

7

4

2

1

0

0

1

0

0

2.5 Constraints

对于 20% 的数据： $n \leq 5000$;

对于 60% 的数据： $n \leq 5 * 10^5$

对于 100% 的数据， $n \leq 5 * 10^6$

Notes： 由于输出量很大，请选手们用较快的输出方式

3. Combine

3.1 Description

给一个大小为 n 的序列, 初始值均为0, q 个操作, 格式及操作如下:

- 操作1:三个整数 $1\ l\ r$ 表示在区间 $[l, r]$ 中的每个位置 x 上的数加上 C_{x-l+2}^{x-l}
- 操作2:三个整数 $2\ l\ r$ 表示询问 $[l, r]$ 的区间每一个数的和

答案对998244353取模

3.2 Input Format

第1行两个数 n, q

第2到 $q + 1$ 行, 每行三个整数

3.3 Output Format

对于每一个操作2, 输出区间和.

3.4 Examples

Input 1

10 10

1 6 9

1 3 8

2 4 7

1 6 10

1 9 10

2 5 9

1 6 9

2 5 9

1 8 9

2 7 8

Output 1

38

93

3.5 Constraints

对于 10% 的数据： $n, q \leq 10^3$

对于 40% 的数据： $n, q \leq 10^4$

对于另外 20% 的数据：保证对于所有操作 l 都有 $l = r$

对于 100% 的数据， $n, q \leq 5 * 10^5$

Notes：由于输出量很大，请选手们用较快的输出方式