

2017福建省夏令营Day1练习

by zld3794955

2017 年 7 月 17 日

题目名称	工作团队	单词表	数列编辑器
目录	workteam	wordlist	editor
可执行文件名	workteam	wordlist	editor
输入文件名	workteam.in	wordlist.in	editor.in
输出文件名	workteam.out	wordlist.out	editor.out
每个测试点时限	1秒	1秒	1秒
内存限制	256MB	256MB	256MB
测试点数量	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型

注意：预计是Win8下Cena评测。

评测机性能足够好且评测时开启了-O2优化

评测时栈空间设为32M，足以满足正常的函数递归需求。

工作团队

【问题描述】

一家公司有 n 名员工，刚开始每个人单独构成一个工作团队。

有时一项工作仅凭一个人或一个团队难以完成，所以公司会让某两个人所在的团队合并。

但有的工作属于闷声大发财类型的，不适合多人做，所以公司有时也会让一个人从他当前所在的团队中分离出来，构成单独的团队。

公司也要对当前团队的情况进行了解，所以他们也会询问一些问题，比如某两个人是否属于同一工作团队，某个人所在的团队有多少个人，或者当前一共有多少个工作团队。

作为该公司的软件服务商，你的任务便是实现一个实时的操作和查询系统。

【输入格式】

每个测试点第一行有两个正整数 n, m ，表示员工数和公司的指令数。

接下来 m 行，每行的格式为下列所述之一：

1 $u\ v$ ，表示将第 u 个人与第 v 个人所在的团队合并，如果两个人所在团队相同，则不执行任何操作。

2 w ，表示使第 w 个人从当前的团队中分离出来，如果第 w 个人不在任何多人团队中，则不执行任何操作。

3 $x\ y$ ，表示询问 x, y 两个人是否在同个工作团队，是的话回答 Yes ，否则回答 No 。

4 z ，表示询问第 z 个人所在的工作团队一共有多少个人。

5，询问当前一共有多少个工作团队。

【输出格式】

对每个询问输出一行相应的值表示答案。

【样例输入】

3 11

1 1 2

3 2 3

4 2

1 2 3

3 2 3

4 2

5

2 2

3 2 3

4 2

5

【样例输出】

No

2

Yes

3

1

No

1

2

【数据规模】

Easy: 对于30%的数据, 不存在2,4,5操作。

Normal: 对于70%的数据, 不存在2操作。

Hard: 对于100%的数据, 均有 $1 \leq n \leq 50000, 1 \leq m \leq 100000$

【Extra】

如果5操作要求输出当前规模最大的团队的人数, 该如何做?

单词表

【问题描述】

hzwer获得了一个 n 个单词的单词表，其中每个字符都是小写字母，现在，他想和他的妹子研究一下这个单词表。

设编号为 u 的单词与编号为 v 的单词（ $u < v$ ）构成单词对 (u, v) ，记两个单词最长公共前缀为 $S1(u, v)$ ，最长公共后缀为 $S2(u, v)$ 。

hzwer从 $S1$ 入手，他想知道，所有单词对生成的 $S1$ 串中，长度最大的串，如果有多个，那么他在其中选择字典序最小的，并且你要告诉他 $S1$ 串为该串的单词对数，而他的妹子则关心 $S2$ ，要求类似。

但是hzwer要和他的妹子去度假，所以这个问题就交给你了。

保证至少存在一个长度大于0的 $S1$ 串和 $S2$ 串。

【输入格式】

第一行一个正整数 n ，表示单词个数。

接下来 n 行，每行一个字符串，表示一个单词。

【输出格式】

第一行输出最长的基础上字典序最小的 $S1$ 串，以及 $S1$ 串为该串的单词对个数，用一个空格隔开。

第二行输出最长的基础上字典序最小的 $S2$ 串，以及 $S2$ 串为该串的单词对个数，用一个空格隔开。

【样例输入】

5
bbbaa
aacbb
bbdaa
aaaaa
bbcaa

【样例输出】

aa 1
aa 6

【数据规模】

Easy: 对于20%的数据, $n \leq 10$ 。

Normal: 对于60%的数据, $n \leq 500$, 字符串总长不超过50000。

Hard: 对于100%的数据, $2 \leq n \leq 50000$, 字符串总长不超过500000, 保证单词表中所有字符都是小写字母, 答案中 $S1$ 串和 $S2$ 串非空。

【Extra】

思考如何对于任意一个给定的串 S , 求出满足 $S1(u, v) = S$ 的字符串对数。

数列编辑器

【问题描述】

现在你需要实现一个数列编辑器，一开始，数列为空，光标在开头位置，编辑器要支持对这个数列进行如下六种操作：

$I\ x$ ：在光标的后面插入一个整数 x ，并将光标移到这个新加入的 x 后。

D ：删除光标前的最后一个数字（保证存在），光标位置不变。

L ：光标左移一位，如果已经在开头则不做任何事。

R ：光标右移一位，如果已经在结尾则不做任何事。

$Q\ l\ r$ ：求当前序列中第 l 到第 r 个数（包含边界，保证存在）的和。

$C\ p\ x$ ：将当前序列第 p 个数（保证存在）修改成整数 x ，光标不移动。

【输入格式】

第一行，一个整数 n ，表示操作的总次数。

后 n 行，每行是上列六种操作中的一种。

【输出格式】

对每个询问输出一行一个整数，表示答案。

【样例输入】

9

$I\ 2$

$I\ -1$

$I\ 1$

$Q\ 1\ 2$

L

D

$Q\ 1\ 2$

$I\ -3$

$Q\ 1\ 2$

【样例输出】

1

3

-1

【数据规模】

Easy: 第1-2个测试点, $1 \leq n \leq 5000$ 。

Normal: 第3-4个测试点, 不存在 L, R, C 操作。

Hard: 第5-7个测试点, 不存在 L, R 操作。

Extra: 对于100%的数据, 存在全部操作, 且 $1 \leq n \leq 5 \times 10^5$, 记当前数列长度为 L , 则操作中 $-10^9 \leq x \leq 10^9$, $1 \leq l \leq r \leq L$, 且 $1 \leq p \leq L$ 。