

string

- 时间限制： 2s
- 空间限制： 512M

题目描述

小皮与妹子们欢乐的玩耍着，直到小 S 的看到了这一幕，世界终于清静了下来.....

小 S 非常的生气，于是决定报复社会，于是出了这么一道题来为难小皮：

给出 n 个字符串 S ，你需要支持以下操作：

- 1 在字符串 x 后面插入一个字符 y
- 2 询问字符串 x 在第 y 次操作后，在当前的字符串 z 中出现的次数
- 3 询问 n 个串中，本质不同的子串的个数
- 4 输入一个字符串 T ，判断 T 在 n 个字符串中出现次数最多的一个中的出现次数

小皮发现自己根本无处下手，只好把他的终身幸福寄托在了你的身上。

输入格式

第一行输入一个整数 n 和参数 t 。 $t = 1$ 时表示强制在线， $t = 0$ 时不强制在线。

接下来 n 行，每行一个输入字符串。

接下来一行输入一个整数 m ，表示操作次数。

接下来 m 行，每行首先输入 op ，表示操作类型。

- 1 $x\ y$ 表示在第 x 个字符串后面插入一个字符 y ，其中 y 需要解密得到，
 $y = (y \text{ xor } lastans) \% 10$
- 2 $x\ y\ z$ 表示询问字符串 x 在第 y 次操作后，在当前的字符串 z 中出现的次数
- 3 询问本质不同的子串的个数
- 4 T 其中 T 是一个字符串，判断 T 在 n 个字符串中出现次数最多的一个中的出现次数

其中 $lastans$ 为上一次 2, 4 操作得到的答案，3 操作无需考虑。

输出格式

对于每一个操作 2, 3, 4，输出一行表示答案。

样例输入

```
3 0
121
123
1
4
1 3 2
3
2 3 0 1
4 12
```

样例输出

```
8
2
1
```

样例解释

对于第一次询问：本质不同的字符串有 $1, 2, 12, 21, 121, 3, 23, 123$ ，共 8 种。

对于第二次询问：1 在 121 中出现了 2 次。

对于第三次询问：12 在三个串中都出现了 1 次，所以最大出现次数为 1。

数据范围

- 对于 20% 的数据： $n \leq 10, Q \leq 100, \sum |S| \leq 200, \sum |T| \leq 1000$ ；
- 对于另外 20% 的数据：不包含 2 操作；
- 对于另外 30% 的数据： $T = 0$ ；
- 对于 100% 的数据： $n \leq 20, Q \leq 2 \cdot 10^5, \sum |S| \leq 2 \cdot 10^5, \sum |T| \leq 2 \cdot 10^7$