

谐音替换 (replace)

【题目描述】

小 W 是一名喜欢语言学的算法竞赛选手。在语言学中，谐音替换是指将原有的字词替换为读音相同或相近的字词。小 W 发现，谐音替换的过程可以用字符串来进行描述。具体地，小 W 将谐音替换定义为以下字符串问题：

给定 n 个字符串二元组，第 i ($1 \leq i \leq n$) 个字符串二元组为 $(s_{i,1}, s_{i,2})$ ，满足 $|s_{i,1}| = |s_{i,2}|$ ，其中 $|s|$ 表示字符串 s 的长度。

对于字符串 s ，定义 s 的替换如下：

- 对于 s 的某个子串 y ，若存在 $1 \leq i \leq n$ 满足 $y = s_{i,1}$ ，则将 y 替换为 $y' = s_{i,2}$ 。具体地，设 $s = x + y + z$ ，其中 x 和 z 可以为空，“+”表示字符串拼接，则 s 的替换将得到字符串 $s' = x + y' + z$ 。

小 W 提出了 q 个问题，第 j ($1 \leq j \leq q$) 个问题会给定两个不同的字符串 $t_{j,1}, t_{j,2}$ ，她想知道有多少种字符串 $t_{j,1}$ 的替换能够得到字符串 $t_{j,2}$ 。两种 s 的替换不同当且仅当子串 y 的位置不同或用于替换的二元组 $(s_{i,1}, s_{i,2})$ 不同，即 x, z 不同或 i 不同。你需要回答小 W 提出的所有问题。

【输入格式】

从文件 `replace.in` 中读入数据。

输入的第一行包含两个正整数 n, q ，分别表示字符串二元组的数量和小 W 提出的问题的数量。

输入的第 $i + 1$ ($1 \leq i \leq n$) 行包含两个字符串 $s_{i,1}, s_{i,2}$ ，表示第 i 个字符串二元组。

输入的第 $j + n + 1$ ($1 \leq j \leq q$) 行包含两个字符串 $t_{j,1}, t_{j,2}$ ，表示小 W 提出的第 j 个问题。

【输出格式】

输出到文件 `replace.out` 中。

输出 q 行，其中第 j ($1 \leq j \leq q$) 行包含一个非负整数，表示替换后得到字符串 $t_{j,2}$ 的字符串 $t_{j,1}$ 的替换的数量。

【样例 1 输入】

```
1 4 2
2 xabcx xadex
3 ab cd
4 bc de
```

```
5 aa bb
6 xabcx xadex
7 aaaa bbbb
```

【样例 1 输出】

```
1 2
2 0
```

【样例 1 解释】

对于小 W 的第一个询问，共有 2 种 $t_{1,1}$ 的替换能够得到 $t_{1,2}$ ：

1. 令 x, z 均为空串， $y = \text{xabcx}$ ， $i = 1$ ，则 $y' = \text{xadex}$ ，替换后得到 xadex ；
2. 令 $x = \text{xa}$ ， $y = \text{bc}$ ， $z = \text{x}$ ， $i = 3$ ，则 $y' = \text{de}$ ，替换后得到 xadex 。

【样例 2 输入】

```
1 3 4
2 a b
3 b c
4 c d
5 aa bb
6 aa b
7 a c
8 b a
```

【样例 2 输出】

```
1 0
2 0
3 0
4 0
```

【样例 3】

见选手目录下的 *replace/replace3.in* 与 *replace/replace3.ans*。
该样例满足测试点 11, 12 的约束条件。

【样例 4】

见选手目录下的 `replace/replace4.in` 与 `replace/replace4.ans`。

该样例满足测试点 15, 16 的约束条件。

【数据范围】

设 $L_1 = \sum_{i=1}^n |s_{i,1}| + |s_{i,2}|$, $L_2 = \sum_{j=1}^q |t_{j,1}| + |t_{j,2}|$ 。对于所有测试数据, 保证:

- $1 \leq n, q \leq 2 \times 10^5$;
- $2 \leq L_1, L_2 \leq 5 \times 10^6$;
- 对于所有 $1 \leq i \leq n$, $s_{i,1}, s_{i,2}$ 均仅包含小写英文字母, 且 $|s_{i,1}| = |s_{i,2}|$;
- 对于所有 $1 \leq j \leq q$, $t_{j,1}, t_{j,2}$ 均仅包含小写英文字母, 且 $t_{j,1} \neq t_{j,2}$ 。

测试点编号	$n, q \leq$	$L_1, L_2 \leq$	特殊性质
1, 2	10^2	200	无
3 ~ 5	10^3	2,000	
6		10^6	AB
7, 8	A		
9, 10	B		
11, 12	2×10^5	2×10^6	无
13, 14		5×10^6	A
15, 16			B
17 ~ 20			无

特殊性质 A: $q = 1$ 。

特殊性质 B: 定义字符串 s 为**特别的**, 当且仅当字符串 s 仅包含字符 **a** 和 **b**, 且字符 **b** 在 s 中出现**恰好**一次。对于所有 $1 \leq i \leq n$, $s_{i,1}, s_{i,2}$ 均为特别的, 且对于所有 $1 \leq j \leq q$, $t_{j,1}, t_{j,2}$ 均为特别的。