

魔术

【故事背景】

JYY 最近获得了从朋友那里获得了一本魔术书,现在他正在学习里面的 JSOI 魔法。

【问题描述】

JSOI 魔法作用在仅由小写字母组成的字符串上。JSOI 魔法学的基础是魔法转换。存在 N 条转化规则,每条转化规则是一个有序三元组 (a, b, c) , a, b, c 各代表一个字符, 保证 c 要么是空,要么在字典序下比 a 或 b 更加靠后,并且对于同一组 a, b , 只有一条对应的转化规则。

如果对串 t 进行一步魔法转换,则是找到 t 最左边的一个位置 i ,使得在位置 i 和位置 $i+1$ 的两个字符可以匹配某条转化规则当中的 a 和 b ,并将这两个字符替换为转化规则中的 c 。如果对应的 c 是空则将两个字符删去。

魔术书可被看成是一个仅有小写字母组成的字符串 S 。经过学习, JYY 明白了 S 的一个子串 T 如果经过有限步魔法转换之后可变成空串,则是一个魔法子串。

现在 JYY 想知道 S 有多少个 子串 是魔法子串。注意出现位置不同的子串被认为是不同的。

【输入格式】

从文件 `arcane.in` 中读入数据。

输入文件的第一行包含一个字符串 s 。

第二行包含一个正整数 N , 转化规则的条数。

接下来 N 行, 每行三个由空格隔开的字符 a_i, b_i, c_i , 表示一条转化规则。若 c_i 为空, 则由星号 “*” 表示。

【输出格式】

输出到文件 `arcane.out` 中。

输出一个整数, 表示魔法子串的个数。

【样例输入】

```
abccc
2
a b c
c c *
```

【样例输出】

4

【数据规模】

对于 20%的数据满足 $|S| \leq 100$;

对于另外 20%的数据满足所有的转化规则都转化到空;

对于 100%的数据满足 $0 \leq N \leq 50, 1 \leq |S| \leq 200000$ 。