

密码

时间限制：2.0s 内存限制：256.0MB

输入文件名：password.in 输出文件名：password.out

试题来源：NOIP2017联考 SDSZ 第一场 Day1

题目背景

热烈庆祝北京师范大学附属实验中学成立100周年！

问题描述

现在身为校庆志愿者的小C正在引导校友们到他们集合的教室。终于，忙了一段时间的他可以休息一会儿了。这时，旁边一位老校友的话吸引到了他。“我后来当了一名探险家，有一次，我来到了一个地方，在正前方有一扇门，旁边写着一行文字：'现在给你前 m 个字符串 G ，有一个拼接规律 T ，它是一个长度为 m 的一个排列，你要把现在已经得到的最后 m 个字符串按照 T 的顺序拼接起来，得到一个新的字符串，用这种方法，你可得到第 n 个字符串 P ，再给你另外一个字符串 S ，则 S 在 P 中出现的次数就是这个门的密码...'”听到这里，小C陷入了沉思：到底密码是多少呢？不过由于小C比较讨厌大数，他只想知道这个密码除以 $10^9 + 7$ 的余数。你能帮帮他吗？

输入格式

第一行包含一个整数 m ，表示开始字符串的个数（排列长度）。

接下来 m 行，每行一个字符串，表示前 m 个字符串 G ，保证字符串的长度均相同。

接下来一行，包含 m 个正整数，表示 T 。

接下来一行，包含一个整数 q ，表示数据组数。

对于每一组数据，包含一个字符串和一个整数，分别表示 S 及 n 。

输出格式

输出总共 q 行，每一个询问对应一个答案。

样例输入

```
3
ab
ac
ca
2 3 1
3
ac 2
b 1
a 5
```

样例输出

```
1
1
5
```

样例说明

总共三个字符串"ab" , "ac" , "ca"。

排列为2 , 3 , 1。

第四个字符串为"ac"+"ca"+"ab"="accaab"。

第五个字符串为"ca"+"accaab"+"ac"="caaccaabac"。

数据规模和约定

对于20%的数据 , $m \leq 2$, $|G| \leq 6$, $n \leq 15$ 。

对于30%的数据 , $m \leq 5$, $|G| \leq 50$, $n \leq 400$ 。

对于50%的数据 , $m \leq 5$, $|G| \leq 50$, $n \leq 20000$ 。

对于80%的数据 , $m \leq 9$, $|G| \leq 100$, $n \leq 10^6$ 。

对于100%的数据 , $m \leq 9$, $|G| \leq 200$, $n \leq 10^9$, $q \leq 7$, $|S| \leq |G|$ 。