

## 动物园

### 【问题描述】

近日，园长发现动物园中好吃懒做的动物越来越多了。例如企鹅，只会卖萌向游客要吃的。为了整治动物园的不良风气，让动物们凭自己的真才实学向游客要吃的，园长决定开设算法班，让动物们学习算法。

某天，园长给动物们讲解 KMP 算法。

园长：“对于一个字符串  $S$ ，它的长度为  $L$ 。我们可以在  $O(L)$  的时间内，求出一个名为  $next$  的数组。有谁预习了  $next$  数组的含义吗？”

熊猫：“对于字符串  $S$  的前  $i$  个字符构成的子串，既是它的后缀又是它的前缀的字符串中（它本身除外），最长的长度记作  $next[i]$ 。”

园长：“非常好！那你能举个例子吗？”

熊猫：“例  $S$  为 abcababc，则  $next[5]=2$ 。因为  $S$  的前 5 个字符为 abcab，ab 既是它的后缀又是它的前缀，并且找不到一个更长的字符串满足这个性质。同理，还可得出  $next[1]=next[2]=next[3]=0$ ， $next[4]=next[6]=1$ ， $next[7]=2$ ， $next[8]=3$ 。”

园长表扬了认真预习的熊猫同学。随后，他详细讲解了如何在  $O(L)$  的时间内求出  $next$  数组。

下课前，园长提出了一个问题：“KMP 算法只能求出  $next$  数组。我现在希望求出一个更强大  $num$  数组——对于字符串  $S$  的前  $i$  个字符构成的子串，既是它的后缀同时又是它的前缀，并且该后缀与该前缀不重叠，将这种字符串的数量记作  $num[i]$ 。例如  $S$  为 aaaaa，则  $num[4]=2$ 。这是因为  $S$  的前 4 个字符为 aaaa，其中 a 和 aa 都满足性质‘既是后缀又是前缀’，同时保证这个后缀与这个前缀不重叠。而 aaa 虽然满足性质‘既是后缀又是前缀’，但遗憾的是这个后缀与这个前缀重叠了，所以不能计算在内。同理， $num[1]=0, num[2]=num[3]=1, num[5]=2$ 。”

最后，园长给出了奖励条件，第一个做对的同学奖励巧克力一盒。听了这句话，睡了一节课的企鹅立刻就醒过来了！但企鹅并不会做这道题，于是向参观动物园的你寻求帮助。你能否帮助企鹅写一个程序求出  $num$  数组呢？

特别地，为了避免大量的输出，你不需要输出  $num[i]$  分别是多少，你只需要输出  $\prod_{i=1}^L (num[i] + 1)$  对 1,000,000,007 取模的结果即可。

其中  $\prod_{i=1}^L (num[i] + 1) = (num[1] + 1) \times (num[2] + 1) \times \dots \times (num[L] + 1)$ 。

### 【输入格式】

从文件 `zoo.in` 中读入数据。

输入文件的第 1 行仅包含一个正整数  $n$ ，表示测试数据的组数。

随后  $n$  行，每行描述一组测试数据。每组测试数据仅含有一个字符串  $S$ ， $S$  的定义详见题目描述。数据保证  $S$  中仅含小写字母。

输入文件中不会包含多余的空行，行末不会存在多余的空格。

**【输出格式】**

输出到文件 `zoo.out` 中。

输出文件应包含  $n$  行，每行描述一组测试数据的答案，答案的顺序应与输入数据的顺序保持一致。对于每组测试数据，仅需要输出一个整数，表示这组测试数据的答案对  $1,000,000,007$  取模的结果。

输出文件中不应包含多余的空行。

**【样例输入 1】**

```
3
aaaaa
ab
abcababc
```

**【样例输出 1】**

```
36
1
32
```

**【样例输入输出 2】**

见选手目录下的 `zoo/zoo.in` 与 `zoo/zoo.ans`。

**【数据规模与约定】**

所有测试点的范围和特点如下表所示

| 测试点编号 | 约定                           |
|-------|------------------------------|
| 1     | $n \leq 5, L \leq 50$        |
| 2     | $n \leq 5, L \leq 200$       |
| 3     | $n \leq 5, L \leq 200$       |
| 4     | $n \leq 5, L \leq 10,000$    |
| 5     | $n \leq 5, L \leq 10,000$    |
| 6     | $n \leq 5, L \leq 100,000$   |
| 7     | $n \leq 5, L \leq 200,000$   |
| 8     | $n \leq 5, L \leq 500,000$   |
| 9     | $n \leq 5, L \leq 1,000,000$ |
| 10    | $n \leq 5, L \leq 1,000,000$ |