

# 最长公共前缀数组

## ★ 问题描述

最长公共前缀数组 (Longest Common Prefix, LCP) 与后缀数组关系密切, 其定义如下。对于给定的字符串  $t[0, \dots, n-1]$  及其后缀数组  $sa[0, \dots, n-1]$ ,  $t$  的最长公共前缀数组  $lcp[1, \dots, n-1]$  的值  $lcp[i] (0 \leq i \leq n-2)$  定义为  $t$  的后缀  $S_{sa[i]}$  和  $S_{sa[i+1]}$  的最长公共前缀的长度。

例如, 当  $t[0, \dots, n-1] = AACAAAAC$  且  $sa = [3, 4, 5, 0, 6, 1, 7, 2]$  时,  $sa[0] = 3, sa[1] = 4, S_3 = AAAAC, S_4 = AAAC, S_3$  和  $S_4$  的最长公共前缀的长度为 3, 因此,  $lcp[0] = 3$ 。依此类推可知,  $lcp = [3, 2, 3, 1, 2, 0, 1, 0]$ 。

## ★ 算法设计

给定由英文字符组成的字符串  $t$ , 计算该字符串的最长公共前缀数组。

## ★ 数据输入

输入文件名为lcp.in。

每个文件有多组测试数据。每组测试数据给出一个由大小写英文字符组成的字符串。

其中每个字符串的长度  $n$  满足:  $1 \leq n \leq 2000$ 。

## ★ 结果输出

输出文件名为lcp.out。

每行依次输出每组测试数据所对应的最长公共前缀数组。

### 输入示例

```
AACAAAAC
bananabanana
```

### 输出示例

```
3 2 3 1 2 0 1 0
1 1 3 3 5 0 6 0 2 2 4 0
```