

146. Códigos de Identificação

Estamos em 2084 e o ano do *Big Brother* finalmente chegou, apesar de um século atrasado. A fim de exercer um maior controle sobre os cidadãos e desta forma conter uma crônica quebra da lei e da ordem, o Governo decidiu tomar uma medida radical – todos os cidadãos terão um pequeno microcomputador implantado cirurgicamente em seus pulsos esquerdos. Este computador conterá todo tipo de informação pessoal e um transmissor que permitirá que os movimentos das pessoas sejam armazenados e monitorados por um computador central.

Um componente essencial de cada computador será um código de identificação único consistindo de até 50 caracteres escritos de 26 letras minúsculas. O conjunto de caracteres para um dado código é escolhido de maneira descuidada (aleatoriamente). A maneira complicada na qual o código é impresso no chip torna muito mais fácil ao fabricante produzir códigos que são rearranjos dos outros códigos do que produzir novos códigos com uma diferente seleção de letras. Desta forma, uma vez que um conjunto de letras foi escolhido, todos os códigos possíveis derivados dele são usados antes de mudar de conjunto.

Por exemplo, suponha que é desejável que um código irá conter exatamente 3 ocorrências de ‘a’, 2 de ‘b’ e 1 de ‘c’, então 3 dos possíveis 60 códigos com estas condições são:

```
abaabc  
abaacb  
ababac
```

Estes 3 códigos são listados de cima para baixo em ordem alfabética. Entre todos os códigos possíveis com este conjunto de caracteres, estes códigos aparecem consecutivamente nesta ordem.

Escreva um programa que ajude na construção destes códigos de identificação. Seu programa irá aceitar uma sequência de no máximo 50 letras minúsculas (a qual poderá conter letras repetidas) e imprimirá o código sucessor se existir, ou a mensagem ‘No Successor’ se o dado código é o último da sequência para esse conjunto de caracteres.

Entrada e Saída

A entrada consiste de uma série de linhas, cada contendo uma string representando um código. O arquivo terminará com uma linha contendo apenas um ‘#’.

A saída consiste de uma linha para cada código lido contendo o código sucessor ou as palavras ‘No Successor’.

Exemplo de Entrada

```
abaacb  
cbbaa  
#
```

Exemplo de Saída

```
ababac  
No Successor
```