

[DAA 023] Palavras numeradas

Esquemas de codificação são muitas vezes usados em situações que precisam de reduzir os custos de armazenamento ou transmissão de mensagens. Neste problema, vamos usar um esquema de codificação muito simples que associa um inteiro a um conjunto restrito de palavras de 5 ou menos letras.



Considere o alfabeto inglês com 26 letras: $\{a, b, c, \dots, z\}$. **Uma palavra é considerada *válida* se tiver entre 1 a 5 letras minúsculas deste alfabeto e se letras consecutivas da palavra estão por ordem alfabética estritamente crescente** (ou seja, letras que aparecem depois numa palavra, também devem aparecer depois na lista ordenada de letras do alfabeto).

Por exemplo, as seguintes palavras são **válidas**:

abc aep gwx abcde z oq bgkm

Já as palavras seguintes **não são** válidas:

abb are cat dc bcdea

A cada palavra válida é associada um número inteiro indicando a posição da palavra na lista ordenada de palavras válidas (as palavras vêm por ordem crescente de tamanho, e em caso de empate por ordem alfabética), ou seja:

```
a -> 1
b -> 2
...
z -> 26
ab -> 27
ac -> 28
...
az -> 51
bc -> 52
...
vwxyz -> 83681
```

O Problema

Dado um conjunto de palavras com 5 ou menos letras, a tua tarefa é descobrir se a palavra é *válida* (segundo os critérios atrás definidos) e em caso afirmativo indicar qual a sua posição na lista ordenada atrás descrita.

Input

Na primeira linha do *input* vem um número N indicando qual a quantidade de palavras. Seguem-se N linhas, cada uma contendo uma palavra constituída por 1 a 5 letras minúsculas do alfabeto inglês $\{a, b, c, \dots, z\}$.

Output

O *output* deve ter exactamente **N** linhas. A *i*-ésima linha deve indicar 0 se a *i*-ésima palavra do input não for válida ou um inteiro entre 1 e 83861 indicando a posição da palavra na lista ordenada.

Restrições

São garantidos os seguintes limites em todos os casos de teste que irão ser colocados ao programa:

$1 \leq N \leq 50\,000$ Número de palavras a considerar

Exemplo de Input

```
9
z
a
daa
vwxyz
dhiz
rtw
rtp
aaaaa
abcde
```

Exemplo de Output

```
26
1
0
83681
9634
2877
0
0
17902
```

Explicação do Input/Output

- "z" é a 26ª palavra
- "a" é a 1ª palavra
- "daa" não é uma palavra válida
- "vwxyz" é a 83681ª palavra
- "dhiz" é a 9634ª palavra
- "rtw" é a 2877ª palavra
- "rtp" não é uma palavra válida
- "aaaaa" não é uma palavra válida
- "abcde" é a 17902ª palavra