

# Braceletes Mágicos

Para o resto do planeta, mágica não existe. Para os habitantes da Sildávia, porém, não só existe como é algo comum: todo sildaviano com 14 anos ou mais de idade tem poderes mágicos. Por que 14 anos? Porque é nessa idade que se recebe do governo o bracelete mágico que lhes confere esses poderes, oras!

Cada pessoa na Sildávia possui um bracelete composto de vários cristais mágicos coloridos. Esse bracelete lhes confere poderes de acordo com a sequência de cristais presente. Por exemplo, uma sequência de cristais verde, vermelho, vermelho, roxo, turquesa, anil, anil dá o poder de levitação (que é um poder bem comum). Os braceletes são gerados de forma aleatória. Assim, cada habitante possui uma combinação de poderes diferente.

Recentemente, descobriu-se que há algumas sequências que dão ao usuário o poder de ler mentes. Isso causou uma revolta popular, pois muitos acreditam que esse poder fere com o direito à privacidade que é garantido pela constituição do país. Para acalmar a população, o governo decidiu fazer uma revisão geral dos braceletes da população, trocando os braceletes de todos aqueles que podem ler mentes e não mais produzindo novos braceletes com essa característica.

O problema é que os braceletes podem ter milhares de cristais, e verificar manualmente se o bracelete possui alguma das sequências proibidas é um processo custoso e muito sujeito a erros humanos. Sua tarefa é construir um programa que, dado uma sequência proibida e uma descrição do bracelete, determina se aquela sequência está presente no bracelete.

## Entrada

A primeira linha contém um inteiro **T**, que representa o número de casos de teste. Cada uma das **T** linhas seguintes representa um caso de teste e possui duas strings separadas por espaço. A primeira dessas strings representa a sequência proibida e a segunda representa o bracelete. Ambas as strings são compostas de letras minúsculas (a--z) --- cada letra representa uma cor distinta. O bracelete é circular: o cristal representado pela última letra da string é adjacente àquele representado pela primeira. A sequência proibida possui entre 1 e  $10^2$  caracteres, inclusive. O bracelete possui entre 1 e  $10^4$  caracteres, inclusive.

## Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha contendo S se a sequência proibida está presente naquele bracelete e N se ela não está presente.

## Exemplos

### Entrada:

```
1
patapon npatapatapatapo
```

### Saída:

```
S
```

O bracelete é circular. A sequência proibida pode ser encontrada a partir da décima letra da string, indo até o final, voltando ao começo e pegando o n inicial.

**Entrada:**

1  
ava av

**Saída:**

S

Na procura pela sequência proibida, o mesmo cristal no bracelete pode ser contado duas (ou mais) vezes. Só há um 'a' no bracelete, mas como ele é adjacente ao v pelos dois lados, ele conta como parte do padrão ava.

**Entrada:**

1  
haskell lleksah

**Saída:**

S

A orientação do bracelete não importa. A sequência proibida está claramente presente no padrão, só que no sentido oposto ao que foi usado para descrever o bracelete.

**Entrada:**

3  
isitfriday ohnoitisnt  
itsfriday fridaygottagetdownonfriday  
yyt ttyttytytty

**Saída:**

N  
N  
S