

# Alfabeto Alienígena

Prova Fase 2 – OBI2024



Mais uma vez, o OBI (Órgão Brasileiro de Inteligência) está preocupado com a possibilidade da existência de vida alienígena. Os diretores do órgão suspeitam que os alienígenas existem, conseguiram se infiltrar dentro da instituição e tem se comunicado secretamente. Os agentes do OBI se comunicam usando o dispositivo de mensagens oficial do órgão, que possui as seguintes teclas: letras maiúsculas de A a Z, letras minúsculas de a a z, dígitos de 0 a 9, operadores aritméticos (+, -, \*, /), *hashtag* (#) e ponto de exclamação (!).

O OBI descobriu que, sempre que dois alienígenas se comunicam entre si usando o dispositivo, eles usam um alfabeto alienígena que possui um conjunto específico de símbolos. Assim, uma mensagem pode ter sido escrita por alienígenas se, e somente se, todos os símbolos que compõem ela pertencem ao alfabeto alienígena. Por exemplo, se o alfabeto alienígena for composto pelas caracteres !, 1, o e b, a mensagem ob1!! é uma mensagem que poderia ser escrita por alienígenas. Por outro lado, a mensagem Obi! não poderia ter sido escrita por alienígenas pois tanto o primeiro caractere O (maiúsculo) quanto o terceiro caractere i não fazem parte do alfabeto alienígena.

Você foi contratado para ajudar o OBI a identificar os invasores: dadas a lista de caracteres usados no alfabeto alienígena e uma mensagem enviada pelo dispositivo, determine se a mensagem poderia ter sido escrita por alienígenas ou não.

## Entrada

A primeira linha de entrada contém dois inteiros  $K$  e  $N$  separados por um espaço em branco, indicando, respectivamente, o número de caracteres presentes no alfabeto alienígena e o número de caracteres da mensagem enviada.

A segunda linha de entrada contém  $K$  caracteres distintos representando os caracteres pertencentes ao alfabeto alienígena.

A terceira linha de entrada contém  $N$  caracteres (não necessariamente distintos) representando a mensagem enviada.

## Saída

Seu programa deverá imprimir uma única linha contendo um único caractere: se a mensagem pode ter sido escrita no alfabeto alienígena, imprima a letra 'S' maiúscula; caso contrário, imprima a letra 'N' maiúscula.

## Restrições

- $1 \leq K \leq 68$
- $1 \leq N \leq 1000$
- Todos os caracteres usados no alfabeto ou na mensagem pertencem à lista a seguir:

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789+ -\*/#!

## Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos. Estes pontos estão distribuídos em subtarefas, cada uma com suas **restrições adicionais** às definidas acima.

- **Subtarefa 1 (0 pontos):** Esta subtarefa é composta apenas pelos exemplos mostrados abaixo. Ela não vale pontos, serve apenas para que você verifique se o seu programa imprime o resultado correto para os exemplos.
- **Subtarefa 2 (33 pontos):**  $K = 1$ , ou seja, o alfabeto alienígena possui apenas um símbolo (*veja o exemplo 2*).
- **Subtarefa 3 (29 pontos):**  $K = 26$  e o alfabeto alienígena é exatamente o nosso alfabeto de letras minúsculas, ou seja, `abcdefghijklmnopqrstuvwxyz` (*veja o exemplo 3*).
- **Subtarefa 4 (38 pontos):** Sem restrições adicionais.

Seu programa pode resolver corretamente todas ou algumas das subtarefas acima (elas não precisam ser resolvidas em ordem). Sua pontuação final na tarefa é a soma dos pontos de todas as subtarefas resolvidas corretamente por qualquer uma das suas submissões.

## Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
4 5 !1ob ob1!!	S

*Explicação do exemplo 1:* Esse é o exemplo dado no enunciado.

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
1 5 a aabab	N

*Explicação do exemplo 2:* Neste caso, o alfabeto é composto apenas pela letra minúscula `a`, porém a mensagem possui também a letra `b`, e portanto não pode ter sido escrita no alfabeto alienígena.

Exemplo de entrada 3	Exemplo de saída 3
26 32 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz olimpiadabrasileiradeinformatica	S

Exemplo de entrada 4	Exemplo de saída 4
11 7 0123+-!ABCD OBI!OBI	N