

## Exercício 21: Liga das Strings

Professora:

Leo Sampaio Ferraz Ribeiro

Monitor:

Marcos Patricio Nogueira Filho

Desenvolva o trabalho sem olhar o de colegas.  
Se precisar de ajuda pergunte, a equipe de apoio está aqui por você.

### Introdução

Durante o intervalo da final das olimpíadas, as jogadoras de elite Alicia e Bianca decidiram disputar uma partida diferente — um **jogo de estratégia com strings** (afinal elas são jogadoras profissionais de League of Legends, não de futebol ou tênis ou qualquer coisa que seja longe de um computador).

O objetivo? Transformar uma string inicial, letra por letra, em uma versão final. O problema é que as jogadoras possuem objetivos opostos: enquanto Alicia quer tornar a string **lexicograficamente a menor possível**, Bianca quer exatamente o contrário — deixá-la **lexicograficamente maior**. Ambas são estrategistas experientes e jogam de forma *ótima*. Sua tarefa é determinar qual será a string final após todas as jogadas.

### Descrição do Problema

Dada uma string  $s$  composta apenas por letras minúsculas do alfabeto inglês, Alicia e Bianca jogam em turnos alternados, sendo Alicia a primeira a jogar. Em cada turno:

- A jogadora escolhe um índice da string que **ainda não foi escolhido**;
- Ela substitui o caractere atual por **qualquer outra letra minúscula diferente da original**.

O jogo termina quando todas as posições da string tiverem sido modificadas exatamente uma vez.

Alicia sempre joga buscando tornar a string resultante **lexicograficamente menor**. Bianca, por outro lado, tenta torná-la **lexicograficamente maior**. Ambas jogam de forma ótima.

Sua tarefa é imprimir a string final resultante do jogo.

## Descrição da Entrada

- A primeira linha contém um número inteiro  $t$  ( $1 \leq t \leq 1000$ ) — o número de casos de teste.
- Cada uma das próximas  $t$  linhas contém uma string  $s$  ( $1 \leq |s| \leq 50$ ), composta apenas por letras minúsculas do alfabeto inglês.

## Descrição da Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha contendo a string final resultante do jogo.

## Ordem Lexicográfica

Uma string  $a$  é lexicograficamente menor que uma string  $b$  se:

1.  $a$  é prefixo de  $b$  e  $a \neq b$ , ou
2. Existe um índice  $i$  tal que  $a_i < b_i$  e  $a_j = b_j$  para todo  $j < i$ .

## Exemplos de Entrada e Saída

### Entrada

```
3
a
bbbb
az
```

### Saída

```
b
azaz
by
```

## Explicação

- No primeiro caso, Alicia precisa trocar a única letra 'a'. A menor opção válida é 'b'.
- No segundo caso, Alicia troca o primeiro 'b' por 'a', Bianca troca o segundo por 'z', Alicia troca o terceiro por 'a' e Bianca troca o quarto por 'z'. Resultado: **azaz**.
- No terceiro caso, Alicia troca 'a' por 'b' e Bianca troca 'z' por 'y'.

# 1 Submissão

Envie seu código fonte para o `run.codes`.

1. **Crie um header com identificação.** Use um header com o nome, número USP.
2. **Tire Dúvidas com a Equipe de Apoio.** Se não conseguiu chegar em uma solução, dê um tempo para descansar a cabeça e converse com a equipe de apoio sobre a dificuldade encontrada.