

Problem J4: Troublesome Keys

Problem Description

As Alex is typing, their keyboard is acting strangely. Two letter keys are causing trouble:

- One letter key displays the same wrong letter each time it is pressed. Alex calls this key the *silly key*. Oddly, Alex never actually tries to type the wrong letter displayed by the silly key.
- Another letter key doesn't display anything when it is pressed. Alex calls this key the *quiet key*.

Alex presses the silly key at least once but they don't necessarily press the quiet key.

Your job is to determine the troublesome keys and the wrong letter that is displayed. Luckily, this is possible because Alex never presses the silly key immediately after pressing the quiet key and Alex never presses the quiet key immediately after pressing the silly key.

Input Specification

There will be two lines of input. The first line of input represents the N keys Alex presses on the keyboard. The second line of input represents the letters displayed on the screen.

Both lines of input will only contain lowercase letters of the alphabet.

The following table shows how the available 15 marks are distributed.

Marks	Description	Bound
3	The quiet key is not pressed. A small number of keys are pressed.	$N \leq 50$
3	The first troublesome key pressed is the silly key. A small number of keys are pressed.	$N \leq 50$
5	The first troublesome key pressed may be the silly key or the quiet key. A small number of keys are pressed.	$N \leq 50$
4	The first troublesome key pressed may be the silly key or the quiet key. A large number of keys are pressed.	$N \leq 500\,000$

Output Specification

There will be two lines of output.

On the first line, output the letter corresponding to the silly key and the wrong letter displayed on the screen when it is pressed, separated by a single space.

On the second line, output the letter corresponding to the quiet key if it is pressed. Output the dash character (-) if the quiet key is not pressed.

La version française figure à la suite de la version anglaise.

Sample Input 1

forloops
fxrlxxps

Output for Sample Input 1

o x
-

Explanation of Sample Output 1

The letter corresponding to the silly key was the letter **o**. Each time it was pressed, the wrong letter **x** was displayed. The quiet key was not pressed.

Sample Input 2

forloops
fxrlxxp

Output for Sample Input 2

o x
s

Explanation of Sample Output 2

The letter corresponding to the silly key was the letter **o**. Each time it was pressed, the wrong letter **x** was displayed. The quiet key corresponds to the letter **s** which was not displayed.

Sample Input 3

forloops
frlpz

Output for Sample Input 3

s z
o

Explanation of Sample Output 3

The letter corresponding to the silly key was the letter **s**. Each time it was pressed, the wrong letter **z** was displayed. The quiet key corresponds to the letter **o** which was not displayed.

Problème J4 : Touches problématiques

Énoncé du problème

Alors qu’Alex tape sur son clavier d’ordinateur, son clavier se comporte étrangement. Deux touches de lettres posent problème :

- Une touche affiche la même lettre erronée à chaque fois qu’elle est frappée. Alex a surnommé cette touche la *touche absurde*. Curieusement, Alex ne cherche jamais à taper la lettre erronée affichée par la touche absurde.
- Une autre touche n’affiche rien lorsqu’elle est frappée. Alex a surnommé cette touche la *touche silencieuse*.

Alex frappe la touche absurde au moins une fois, mais ne frappe pas nécessairement la touche silencieuse.

Votre tâche consiste à déterminer quelles sont les touches problématiques et la lettre erronée qu’affiche la touche absurde. Heureusement, cela est réalisable car Alex ne frappe jamais la touche absurde immédiatement après avoir frappé la touche silencieuse et ne frappe jamais la touche silencieuse immédiatement après avoir frappé la touche absurde.

Précisions par rapport aux données d’entrée

Les données d’entrée contiennent deux lignes. La première ligne des données d’entrée contient les N touches qu’Alex frappe sur le clavier. La seconde ligne des données d’entrée contient les lettres qui s’affichent à l’écran.

Les deux lignes des données d’entrée ne doivent contenir que des lettres minuscules de l’alphabet.

Le tableau ci-dessous détaille la répartition des 15 points disponibles.

Points	Description	Bornes
3	La touche silencieuse n’est pas frappée. Un petit nombre de touches sont frappées.	$N \leq 50$
3	La première touche problématique frappée est la touche absurde. Un petit nombre de touches sont frappées.	$N \leq 50$
5	La première touche problématique frappée peut être la touche absurde ou la touche silencieuse. Un petit nombre de touches sont frappées.	$N \leq 50$
4	La première touche problématique frappée peut être la touche absurde ou la touche silencieuse. Un grand nombre de touches sont frappées.	$N \leq 500\,000$

Précisions par rapport aux données de sortie

Les données de sortie devraient contenir deux lignes.

La première ligne des données de sortie devrait afficher la lettre correspondant à la touche absurde et la lettre erronée qui s'affiche à l'écran lorsqu'elle est frappée, ces deux lettres étant séparées par un espace.

La seconde ligne des données de sortie devrait afficher la lettre correspondant à la touche silencieuse si elle a été frappée. Si la touche silencieuse n'a pas été frappée, alors cette ligne devrait afficher un tiret (-).

Données d'entrée d'un 1^{er} exemple

forloops
fxrlxxps

Données de sortie du 1^{er} exemple

o x
-

Justification des données de sortie du 1^{er} exemple

La lettre correspondant à la touche absurde était la lettre o. Chaque fois qu'elle a été frappée, la lettre erronée x s'affichait. La touche silencieuse n'a pas été frappée.

Données d'entrée d'un 2^e exemple

forloops
fxrlxxp

Données de sortie du 2^e exemple

o x
s

Justification des données de sortie du 2^e exemple

La lettre correspondant à la touche absurde était la lettre o. Chaque fois qu'elle a été frappée, la lettre erronée x s'affichait. La touche silencieuse correspond à la lettre s, qui n'a pas été affichée.

Données d'entrée d'un 3^e exemple

forloops
frlpz

Données de sortie du 3^e exemple

s z
o

Justification des données de sortie du 3^e exemple

La lettre correspondant à la touche absurde était la lettre **s**. Chaque fois qu'elle a été frappée, la lettre erronée **z** s'affichait. La touche silencieuse correspond à la lettre **o**, qui n'a pas été affichée.