

Problema I

Conversando em segredo

Arquivo: I.(c|cpp|cs|java|kt|py)

Timelimit: 1

Marina e Rafael são duas crianças que aprontam muita confusão, e também gostam de conversar e trocar ideias sobre as bagunças que irão fazer em casa. No entanto, seus pais vêm escutando o que eles estão planejando atualmente, o que tem atrapalhado seus planos de diversão. Claro que essa tranquilidade para os pais deles não irá durar muito tempo, visto que eles já possuem uma ideia de como contornar esta situação: conversando em código.

Eles ganharam do tio deles um presente, que possui uma roleta contendo todas as letras do alfabeto, e pensaram na seguinte ideia: vamos escrever nossas mensagens em texto, porém, ao invés de escrever o texto com os planos das brincadeiras, elas vão substituir as letras por outras letras. Assim, os pais de Marina e Rafael não vão entender o que está escrito no texto, mas como eles sabem como substituir as letras, vão conseguir entender o que o outro quis dizer e, assim, aprontar sem que seus pais saibam o que está por vir.

Por sugestão de Marina, eles combinaram de substituir as letras da seguinte forma: para a primeira letra da palavra, roda-se a roleta no sentido horário; já para a segunda letra, roda-se a roleta no sentido anti-horário; e assim continua o processo para cada letra, horário, anti-horário, horário, anti-horário, até que não haja mais letras a serem analisadas. Marina ficou com uma dúvida, no entanto: quanto rodar a roleta para cada letra? Pois se a quantidade for a mesma para todas as letras, ficará fácil para seus pais descobrirem seus planos. Rafael, no entanto, teve uma ideia: vamos rodar a roleta por N casas, de forma que, para cada letra, um valor específico de N seja utilizado. Mas ao invés de guardar os números, que só poderiam ser de 1 a 9, eles vão guardar letras, de acordo com sua ordem no alfabeto, de forma a armazenar valores de 1 a 26, sendo $A = 1$, $B = 2$, $C = 3$, e assim sucessivamente, formando uma senha a ser utilizada com a mensagem escolhida.



A ideia deu certo e as crianças estão conseguindo se comunicar. Porém, elas acharam esse processo tedioso, pois gastam mais tempo calculando a mensagem secreta e depois recuperando a mensagem original que, de fato, se divertindo. Por isso, elas precisam da sua ajuda: você consegue criar um algoritmo capaz de fazer o processo e permitir que elas possam brincar por mais tempo?

Entrada

A entrada do programa é formada por diversas linhas. Cada linha inicia com o número 1, caso a mensagem original deva ser transformada para a sua versão secreta, ou 2, caso a mensagem secreta deva ser retornada para a versão original. Após o número, em cada linha seguem um espaço em branco e dois conjuntos de caracteres, separados por um espaço em branco, sendo o primeiro conjunto a mensagem e o segundo a senha a ser utilizada. A entrada é encerrada quando uma linha contendo apenas o valor 0 (zero) é lido. A entrada deve sempre conter mensagens e senhas em caixa baixa e de mesmo comprimento.

Saída

Exibir em cada linha o valor referente à operação informada sobre a mensagem informada com a senha informada. A saída deve sempre ser exibida em caixa baixa.

Exemplos

Entrada	Saída
1 institutofederal chaveaseutilizar	fvrpdubytzvpvrzd
2 ozysnssvpt outrachave	desaopaulo
0	