

Problema Intermediário IV

BOSSAD - Missio Munus Vis

Autor: Alex Marino

A agência de inteligência esborniana, a famosa BOSSAD, criou uma força tarefa chama "Missio Munus Vis" dedicada às arapongagens mais insanas possíveis. A motivação deve-se às hostilidades Sneakies direcionadas aos esbornianos. Dentre as hostilidades a Bossad constatou que o projeto de geração de energia nuclear Sneaky é na verdade um projeto de desenvolvimento de armas nucleares. A "Missio Munus Vis" planeja uma missão ultra secreta que tem por objetivo invadir a principal central nuclear de Sneakyland, Atomelektrostacija, localizada na maior floresta tundra de Sneakyland, Melnais Mezs, e sabotar as centrifugas de enriquecimento de Urânio. A sabotagem consiste em descontrolar a aceleração do rotor da centrífuga que ocasiona um baixíssimo índice de enriquecimento.

Para sabotar a centrífuga é necessário explorar um BUG no controlador. O BUG do controlador consiste no acesso ao console de segurança que é protegido por uma senha. Para acessar o console de segurança é necessário digitar uma sequência de senhas erradas, a senha correta e uma sequência de números. Ao acessar o console com a centrífuga em aceleração nula e em alta velocidade, é provocado um descontrole da aceleração, que termina por tornar o processo de enriquecimento ineficiente, imperceptível e irreparável.

A parte logística da missão a Bossad mantém em sigilo máximo, entretanto a sabotagem demanda a quebra da senha do controlador eletrônico da centrífuga e por este motivo a Bossad convocou novamente nosso amigo Joãozinho para ajuda-los a solucionar este problema.

Para acessar o controlador é necessário digitar uma quantidade n de subsequências da senha $s = a_1, a_2, \dots, a_i$ ou seja para acessar o console é preciso digitar a sequência s por completo e na sequência correta, por exemplo dada a sequência $s = 'b', 'u', 'r', 'l', 'a', 'r', 's', 'n', 'e', 'k', 'y'$ deve ser digitado a sequência "burlarsneaky". Mas para sabotar o controlador deve ser digitado várias tentativas erradas, contendo uma subsequência de s e na sequência a senha s e por fim deve ser digitado a quantidade de vezes que cada carácter foi digitado.

O trabalho de Joãozinho é criar um programa que dada a sequência s ele deve informar uma sequência de 26 números contendo frequência de digitação de cada letra.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um número inteiro t ($1 \leq t \leq 10^4$) - o número de casos de teste. Em seguida, seguem os casos de teste.

A primeira linha de cada caso de teste contém dois números inteiros n e m ($2 \leq n \leq 2 \times 10^5, 1 \leq m \leq 2 \times 10^5$) - tendo n como comprimento de s e m o número de tentativas correspondentes.

A segunda linha de cada caso de teste contém a sequência s que consiste em n letras do alfabeto latino e minúsculas.

A terceira linha de cada caso de teste contém m números inteiros a_1, a_2, \dots, a_m tal que ($1 \leq a_i < n$) - o número de caracteres pressionados durante cada

tentativa. Por exemplo, dado `s="abcde"` e um número inteiro 3, então nesta tentativa será digitada a sequência "abc".

Saída

Para cada caso de teste, imprima a resposta - 26 números inteiros: o número de vezes que foi pressionado o botão 'a', o número de vezes que foi pressionado o botão 'b', ..., o número de vezes que foi pressionado o botão 'z'.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3	4 2 2 0
4 2	0 0 0 9 4 5 3 0 0 0 0 0 0 0 0 9 0 0 3 1 0 0 0 0 0 0
abca	2 1 1 2 9 2 2 2 5 2 2 2 1 1 5 4 11 8 2 7 5 1 10 1 5 2
1 3	
10 5	
dpefgpsdft	
2 8 3 2 9	
26 10	
qwertyuioplkjhgfdsazxcvbnm	
20 10 1 2 3 5 10 5 9 4	