

Decifre o Texto

Contest Local, Universidade de Ulm  Alemanha**Timelimit: 1**

Brutus teve uma ideia interessante para cifrar textos. A seguir está a descrição de como a codificação é feita:

Seja x_1, x_2, \dots, x_n a sequência de caracteres do texto a ser cifrado.

1. Escolha um inteiro M e N números distintos p_1, p_2, \dots, p_n do conjunto $\{1, 2, \dots, N\}$, ou seja, uma permutação dos números de 1 a N .
2. Repita o passo a seguir M vezes.
3. Para $1 \leq i \leq N$ defina y_i com x_{p_i} , e então para $1 \leq i \leq N$ substitua x_i por y_i .

Por exemplo, quando nós queremos codificar o texto "hello", escolhemos o valor $M = 3$ e a permutação $[2, 3, 1, 5, 4]$, a informação será cifrada em 3 passos: "hello" -> "elhol" -> "lhelo" -> "helol".

Brutus dará a você os textos cifrados, os números M e as permutações $[p_1, \dots, p_n]$ usados para produzir os textos cifrados. Ele vai se gabar de que, por ter usado números M enormes para a codificação, você precisará de muito tempo para decifrar os textos. Você é capaz de decifrá-los rapidamente?

Entrada

A entrada contém diversos casos de teste. Cada caso de teste começa com uma linha contendo dois números N e M ($1 \leq N \leq 80$, $1 \leq M \leq 10^9$). A linha seguinte consiste em N números distintos p_1, \dots, p_n ($1 \leq p_i \leq N$). A terceira linha de cada caso de teste consiste em exatamente N caracteres, e representa o texto cifrado. O último caso de teste é seguido por uma linha contendo dois números zeros.

Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha com o texto original.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
<pre> 5 3 2 3 1 5 4 helol 16 804289384 13 10 2 7 8 1 16 12 15 6 5 14 3 4 11 9 scssoet tcaede n 8 12 5 3 4 2 1 8 6 7 encoded? 0 0 </pre>	<pre> hello second test case encoded? </pre>