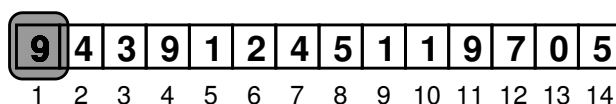


Segredo do Cofre

Nome do arquivo: `cofre.c`, `cofre.cpp`, `cofre.pas`, `cofre.java`, `cofre.js` ou `cofre.py`

O sistema de segredo para abrir esse cofre é bastante complexo. Ao invés de girar um botão várias vezes, como a gente vê normalmente nos filmes, o dono do cofre tem que deslizar um controle para a esquerda e para a direita, em cima de uma barra, várias vezes, parando em determinadas posições. A barra possui N posições e cada posição contém um número inteiro entre 0 e 9, inclusive. No exemplo da figura, a barra tem 14 posições e o controle está na posição 1.



O segredo vai depender de quantas vezes cada um dos dez inteiros entre 0 e 9 vai aparecer dentro do controle. Por exemplo, suponha que o dono deslize o controle da posição inicial 1 até a posição 9, depois para a posição 4, depois para a posição 11 e por fim até a posição 13. Veja que o inteiro 1, por exemplo, vai aparecer seis vezes dentro do controle; e o inteiro 9 vai aparecer quatro vezes.

Dada a sequência de inteiros na barra e a sequência de posições entre as quais o dono desliza o controle, começando da posição inicial 1, seu programa deve contar quantas vezes cada inteiro, entre 0 e 9, vai aparecer dentro do controle.

Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros N e M , representando o número de posições na barra do cofre e o número de posições na sequência que o dono vai seguir para deslizar o controle. A segunda linha contém N inteiros entre 0 e 9, definindo a barra do cofre. A terceira linha contém M inteiros representando a sequência de posições que o dono vai seguir. A primeira posição nessa sequência é sempre 1 e não há duas posições consecutivas iguais.

Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo 10 inteiros, representando o número de vezes que cada inteiro, entre 0 e 9, vai aparecer no controle da barra.

Restrições

- $2 \leq N \leq 10^5$ e $2 \leq M \leq 10^5$

Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de testes somando 40 pontos, $N \leq 1000$ e $M \leq 1000$

Exemplos

Entrada 14 5 9 4 3 9 1 2 4 5 1 1 9 7 0 5 1 9 4 11 13	Saída 1 6 3 1 4 3 0 1 0 4
Entrada 5 4 5 8 0 5 1 1 4 2 5	Saída 3 1 0 0 0 3 0 0 2 0