

Fold

Considera un rotolo di N tovaglioli. Il rotolo viene srotolato sul pavimento e i tovaglioli sono numerati da 1 a N , da sinistra a destra. Vengono poi effettuate delle operazioni di piegatura. Nello specifico, una piega in posizione p consiste nel sollevare tutti i tovaglioli alla destra del p -esimo e ribaltarli verso sinistra. Per esempio, nel caso $N = 7$, la piega in posizione 2 è fatta così:

Prima	Dopo
1 2 3 4 5 6 7	_ _ _ 4 3
	7 6 5 1 2

Nota che le posizioni di piegatura si riferiscono al tovagliolo che tocca terra, non necessariamente al numero scritto sopra. Per esempio se viene fatta una seconda piegatura in posizione 2 il risultato è il seguente:

Prima	Dopo
_ _ _ 4 3	_ 1 _
7 6 5 1 2	2 4 5
	3 7 6

Una piegatura può anche essere fatta in posizione 0. In questo caso viene ribaltata tutta la fila.

Problema

Ti viene fornito la lunghezza totale del rotolo, N , e M operazioni di piegatura. Devi comunicare alcune informazioni sulla configurazione finale della fila.

Standard input

La prima riga contiene due interi N e M , rappresentanti la lunghezza del rotolo e il numero di operazioni da eseguire. Le seguenti M righe contengono un intero, la posizione della piegatura.

Standard output

- La prima riga deve contenere i numeri sui tovaglioli che compongono la colonna più alta, da sotto a sopra. Nel caso esistano più colonne di altezza massima, stampa quella più a sinistra.
- La seconda riga deve contenere i numeri dei tovaglioli che toccano il pavimento, da sinistra a destra.
- La terza riga deve contenere i numeri dei tovaglioli visibili da sopra, da sinistra a destra.

Limiti e note

- $1 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq M \leq 10^6$

- $0 \leq p < L$ per ogni operazione di piegatura in posizione p , dove L è la lunghezza della fila al momento della piegatura.

Subtasks

I testcase verranno valutati *individualmente*.

Subtask	Percentuale dei testcase	Limitazioni aggiuntive
1	20%	$N, M \leq 10^3$
2	40%	$10^3 < N, M \leq 10^5$
3	40%	nessuna

Esempi

Input	Output	Explanation
<pre>8 3 6 1 2</pre>	<pre>7 6 3 2 7 8 1 3 4</pre>	<p>The initial layout is</p> <pre>1 2 3 4 5 6 7 8</pre> <p>After the first operation the layout is</p> <pre>_ _ _ _ 8 7 1 2 3 4 5 6</pre> <p>After the second operation the layout is</p> <pre>6 5 _ _ 2 7 8 4 3 1</pre> <p>After the third operation the layout is</p> <pre>_ 3 4 1 6 5 2 7 8</pre>