

จงเขียนโปรแกรมแบบคิวในการ enqueue จำนวนเต็ม ตามจำนวน n แล้ว
หาความแตกต่างระหว่างคิว กับ จำนวน m นำ

Input

บรรทัดที่ 1 จำนวนเต็ม n

บรรทัดที่ 2 ตัวเลขจำนวนเต็มตามจำนวน n

บรรทัดที่ 3 จำนวนเต็ม m

Output

บรรทัดเดียว ผลต่างของค่าที่อยู่ในคิว กับจำนวน m

Test case

Input

5

5 4 2 1 3

3

Output

2 1 -1 -2 0