

นักท่องเที่ยวดำเนินการเดินทาง โดยเค้าต้องจัดกระเป๋าเพื่อเดินทาง โดยเค้ามีกระเป๋าอยู่ 3 ใบ โดยแต่ละใบมีความจุ W1 W2 W3 ตามลำดับ โดยเค้าต้องนำของ N ชิ้นใส่กระเป๋าสามใบนี้ โดยของแต่ละชิ้นมีน้ำหนัก a[i] (i=1,2,3,...,N) แต่เขาก็ก็นึกได้ว่า เขาไม่สามารถใส่ของทั้งหมดลงไปในกระเป๋า 3 ใบนี้ได้ เขาจึงต้องการให้ที่ว่างในแต่ละกระเป๋าน้อยที่สุดหลังจากใส่ของที่ใส่ได้ไปแล้ว

โจทย์ ช่วยนักท่องเที่ยวนัดจัดของ โดยมีเงื่อนไขว่า จะใส่ของเกินความจุของกระเป๋าไม่ได้ และไม่สามารถแบ่งครึ่งของชิ้นหนึ่งมาใส่สองกระเป๋าได้ จงหาวิธีจัดของให้เหลือที่ว่างในกระเป๋ารวมน้อยที่สุด

Input

บรรทัดแรก : W1 W2 W3 ($1 \leq W_i \leq 10000$)

บรรทัดสอง : N ($1 \leq N \leq 1000$)

บรรทัดที่ 3 ถึง 3+N-1 : a[i] ($1 \leq a[i], p[i] \leq 100$)

Output

บรรทัดแรก น้ำหนักของของทั้งหมดที่ใส่ในกระเป๋าใบแรก เรียงจากน้อยไปหามาก โดยแต่ละหมายเลขคั่นด้วยช่องว่าง

บรรทัดสอง น้ำหนักของของทั้งหมดที่ใส่ในกระเป๋าใบที่สอง เรียงจากน้อยไปหามาก โดยแต่ละหมายเลขคั่นด้วยช่องว่าง

บรรทัดสาม น้ำหนักของของทั้งหมดที่ใส่ในกระเป๋าใบที่สาม เรียงจากน้อยไปหามาก โดยแต่ละหมายเลขคั่นด้วยช่องว่าง

โดยถ้ามีหลายคำตอบ จะตอบคำตอบไหนก็ได้

Sample Input	Sample Output
3 3 3	3
4	3
3	3
3	
3	
3	

Sample Input	Sample Output
8 4 11	1 4 3
8	2 2
2	5 6
1	
3	
6	
2	
4	
5	
8	