

Te daremos un arreglo circular de N números. En un arreglo circular se considera que el primer elemento le sigue al último. Debes devolver otro arreglo reemplazando cada elemento por la suma de los adyacentes.

Input Format

Primero se entrega un número N (N) que indica el tamaño del arreglo. A continuación se ingresan, uno por uno, los números del arreglo.

Constraints

$(3 \leq N \leq 1000)$ $1 \leq N \leq 1000$

Todos los elementos del arreglo dado son enteros positivos menores que 1000

Output Format

Debes devolver, uno por uno, N (N) números que resulten de crear el arreglo pedido. Recuerda que tanto en la entrada como en la salida los números se entregan de a uno.

Sample Input 0

```
3
1 2 4
```

Sample Output 0

```
3
6 5 3
```

Sample Input 1

```
4
4 9 1 3
```

Sample Output 1

```
4
12 5 12 5
```

Sample Input 2

```
5
3 2 3 1 3
```

Sample Output 2

```
5
5 6 3 6 4
```

Sample Input 3

```
6
1 3 5 4 4 5
```

Sample Output 3

```
6
8 6 7 9 9 5
```