

# 排队

## [问题描述]

学号为  $1 \dots N$  的  $N$  位小朋友排队 ( $2 \leq N \leq 10^3$ )。从左向右数第  $i$  个位置站着学号为  $a_i$  的小朋友，老师记下了排列  $a_1, a_2, \dots, a_N$ 。不幸的是，几天后，所有人都忘记了这个排列！

不过我们仍然有机会恢复之前的排列。班内有个搞编程的天才记录了序列  $b_1, b_2, \dots, b_{N-1}$ ，对于每一个  $1 \leq i < N$ ，满足  $b_i = a_i + a_{i+1}$ 。现在老师要求基于序列  $b_1, b_2, \dots, b_{N-1}$ ，恢复排列  $a_1, a_2, \dots, a_N$ 。由于根据条件可以产生多个不同的排列  $a_1, a_2, \dots, a_N$ ，现要求字典序最小的那个排列  $a_1, a_2, \dots, a_N$ ，并输出它，题目数据保证存在至少一个满足条件的排列  $a$ 。

## [输入格式]

第一行，包含一个整数  $N$ 。

第二行，包含  $N-1$  个空格分隔的整数  $b_1, b_2, \dots, b_{N-1}$ 。

## [输出格式]

输出一行，包含  $N$  个空格分隔的整数  $a_1, a_2, \dots, a_N$ 。

## [输入样例]

```
5
4 6 7 6
```

## [输出样例]

```
3 1 5 2 4
```

[说明]  $a$  能够产生  $b$ ，因为  $3+1=4$ ， $1+5=6$ ， $5+2=7$ ， $2+4=6$ 。而且是字典序最小的。

[测试点信息] 测试点 2~4 满足  $N \leq 8$ ；测试点 5~10 没有额外限制。