

树

题目描述

有 n 个点，它们从 1 到 n 进行标号，第 i 个点的限制为度数不能超过 A_i 。

现在对于每个 $s(1 \leq s \leq n)$ ，问从这 n 个点中选出一些点组成大小为 s 的有标号无根树的方案数。

输入格式

第一行一个整数 n 。

第二行 n 个整数表示 A_i 。

输出格式

输出一行 n 个整数，第 i 个整数表示 $s = i$ 时的答案。

样例

Input

```
3
2 2 1
```

Output

```
3 3 2
```

约定

20% 的数据： $n \leq 6$

60% 的数据： $n \leq 50$

100% 的数据： $n \leq 100$