

## APRPS: 无理数根

## 题目描述

我们知道  $\sum \sqrt{a_i}$ ,  $a_i \in \mathbb{N}$  可以是某个整系数多项式的根。比如,  $\sqrt{2}$  是多项式  $x^2 - 2$  的根。你的任务就是找到满足条件的最小多项式。比较两个多项式时, 首先比较其次数, 然后按照系数从高次到低次的顺序比较。

请注意, 我们仅考虑最高次系数为正的多项式。

## 输入格式

输入的第一行包含一个整数  $T$ , 代表测试数据的组数。接下来是  $T$  组数据。

每组数据的第一行包含一个整数  $n$ 。接下来一行包含  $n$  个整数  $a_1, \dots, a_n$ 。

## 输出格式

对于每组数据, 首先输出一行, 包含一个整数  $k$ , 代表多项式的次数。接下来一行输出  $k + 1$  个数, 代表从低次到高次的每个系数对  $10^9 + 7$  取模得到的结果。

## 数据范围和子任务

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq n \leq 15$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$ ,  $a_i$  两两不同且为质数

子任务 1 (10 分):

- $n \leq 3$

子任务 2 (20 分):

- $n \leq 5$

子任务 3 (30 分):

- $n \leq 10$

子任务 4 (40 分):

- 无附加限制

## 样例数据

输入

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

输出

```
2
1000000005 0 1
4
1 0 999999997 0 1
```

## 样例解释

第一组数据对应的多项式为  $x^2 - 2$ , 第二组数据对应的多项式为  $x^4 - 10x^2 + 1$ 。