

题目 A. k-子集和最大公约数问题

考虑一个无限大的可重集 S ，它的元素包含 a_1, a_2, \dots, a_n ，每种元素都有无限个。在此基础上，我们定义函数 $f(k)$ 如下：考虑 S 的每个大小恰为 k 的子集 S' ，计算 S' 中的元素之和，求出所有这些子集对应的和的**最大公约数**，作为 $f(k)$ 的值。形式化地，

$$f(k) = \gcd_{S' \subseteq S, |S'|=k} \left(\sum_{x \in S'} x \right)$$

- 例如，对于 $a = [3, 6]$ ，我们有 $f(2) = \gcd(3 + 3, 3 + 6, 6 + 6) = 3$ 。

现在请你求出 $f(k)$ 的最大值，并求出取得最大值的最小的 k 。特别地，如果最大值不存在，报告 “infinite”。

输入

有多组测试数据。第一行输入一个整数 T ($1 \leq T \leq 4 \times 10^5$) 表示测试数据组数。对于每组测试数据：

第一行包含一个整数 n ($1 \leq n \leq 10^5$)，表示 S 内数的种数。

第二行包含 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^{18}$)，表示 S 中的元素。

保证所有数据 n 之和不超过 4×10^5 。

输出

对于每组数据，如果 $f(k)$ 存在最大值，则输出一行两个整数，分别表示 $f(k)$ 的最大值以及取得最大值时最小的 k 。

否则输出 “infinite”（不包含引号）。

样例

standard input	standard output
2 2 3 6 2 2 2	3 1 infinite
2 3 1 4 7 4 4 16 28 34	3 3 6 3

注释

对于样例一中的第一组数据，可以发现无论 k 取多少，都有 $f(k) = 3$ 。

对于样例一中的第二组数据，有 $f(k) = 2k$ ，故 f 会无限增长从而不存在最大值。