

## tree

---

sol

## string

---

sol

## gcd

---

神题 + 1

首先描述一下题目，可以给  $a_i$  每次 +1，一共可以加  $k$  次，要求操作完后  $x_{\max} = \gcd(a_1, \dots, a_n)$ 。

直接求，求不出。考虑枚举这个  $x$ ，平凡的情况是  $x \in [1, \max\{a_i\}]$ 。那么要求  $\forall i, x \mid a_i$ 。所以有  $(k-1)x < a_i \leq kx$ 。

假如  $a_i$  在这个范围内，那么我们要对  $a_i$  做的 +1 操作就是  $kx - a_i$  次。那么总共的就是：  
 $\sum_i kx - a_i$

化一下式子， $\sum_i kx - \sum_i a_i$ ，两项都可以通过前缀和来算。即  $\sum_i kx - a_i = ckx - s$ ，其中  $s$  为所有满足条件的  $i$  的  $a_i$  的和， $c$  为满足条件的  $i$  的个数。

复杂度为预处理前缀和的复杂度、计算每一个  $x$  的答案的复杂度之和： $O(n + A_{\max} \log A_{\max})$ 。

还有一种特殊情况，就是允许加到  $x > A_{\max}$ 。单独算一下就可以了。

sol C

## count

---

注意到这个题目就是一个森林的描述，对于一棵树，有点数 - 边数 = 1，那么联通块的数量就可以通过点数 - 边数算出。

最后把 1 当做点，相邻的 1 中间连一条边，然后前缀和统计点数边数，最后减一减就是答案了。