

T1 divide

60 pts

爆搜

100 pts

先来考虑固定 k 时怎么做。设 $b_i = \sum_{j=1}^i a_j$, 发现

$$\forall 1 \leq i \leq n, k | a_i$$

可以转化为

$$\forall 1 \leq i \leq n, k | b_i$$

同时可以发现:

1. 将 a_i 取出 1 并放入 a_{i+1} 这个操作等价于 $b_i \leftarrow b_i - 1$ 。
2. 将 a_{i+1} 取出 1 放入 a_i 等价于 $b_i \leftarrow b_i + 1$ 。

那么当固定 k 时, 答案:

$$ans = \sum_{i=1}^n \min(b_i \bmod k, k - b_i \bmod k)$$

因此, 我们只需 $O(\sqrt{b_n})$ 地枚举 k , 取 \min 即可

T2 energy

60 pts

从 0 开始枚举累加, 直到当前值超过了 N 。

此算法只需要使用加法和比较。

对于这种算法是否使用压位高精度给分相同。

100 pts

在枚举商的时候采用二分答案的方法。

时间复杂度: $O(L \log Ans)$

T3 safe

30 pts

爆搜

100 pts

先 bfs 一遍 鬼才 走的最短路径, 然后标记路径上所有点。

再 bfs 一遍 Luke 的路径, 到任意一个标记点就停。

注意题目有限制最短路, 要保证答案转化成数字以后尽可能小。

改变第一遍 bfs push 的顺序即可。

T4 starboy

30 pts

对于 30% 的数据, $K \leq 10$ 。

直接爆搜即可。

60 pts

对于 30% 的数据, $K \leq 100000$ 。

设 $f[i][j]$ 表示通过 i 米走到 j 是否可行, 枚举下一步转移

时间复杂度 $O(K)$ 。

100 pts

取 $w = \min(d_{1,2}, d_{2,3})$, 那么对于每一种方案, 均可以通过往返跑 w 这条边, 来让距离增加 $2w$ 。

也就是说, 如果存在距离为 k 的方案, 那么必然存在距离为 $k + 2w$ 的方案。

设 $dis[i][j]$ 表示从起点出发到达 i , 距离模 $2w$ 为 j 时的最短路。

把每个点拆成 $2w$ 个跑 *dijkstra* 即可得到 dis 数组

根据 $dis[2][j]$ 解不等式即可得到最优路线。

时间复杂度 $O(w \log w)$