

NOIP2017 模拟 Solution

___debug

2017 年 10 月 2 日

1 嘟嘟噜

经典的 Josephus 问题, 参见 [Wikipedia](#).

时间复杂度 $O(m \log n)$.

2 天才绅士少女助手克里斯蒂娜

$$\sum_{1 \leq j < k \leq n} (a_j b_k - a_k b_j)^2 = \left(\sum_{k=1}^n a_k^2 \right) \left(\sum_{k=1}^n b_k^2 \right) - \left(\sum_{k=1}^n a_k b_k \right)^2$$

BIT 维护即可.

时间复杂度 $O((n+m) \log n)$.

3 凤凰院凶真¹

考虑 DP. 设状态 $dp(i, j)$ 表示 a 序列考虑到 i , b 序列考虑到 j 并且必须选 b_j 的最大长度. 当 $a_i = b_j$ 时, 显然有转移 $dp(i, j) = \max_{k < j, b_k < b_j} \{dp(i-1, k)\} + 1$.

于是从小到大枚举 j , 维护 $\max_{k < j, b_k < a_i} \{dp(i-1, k)\}$, 直接转移即可.

时间复杂度 $O(nm)$.

¹原题: sail, 出题人: 周润龙