动态规划 Day2

线段树优化 DP

wjr

2026.8.10

CF833B

- 将长度为 n 的序列分成恰好 k 段，一段价值为其中不同数字个数，最大化价值和。
- $1 \leq n \leq 35000,\ 1 \leq k \leq \min(n, 50),\ 1 \leq a_i \leq n.$

P1848

- 有 n 本书，第 i 本高 h_i、宽 w_i，必须按编号顺序放到若干层书架上。每层总宽不超过 L，层高为该层最高书的高度，总高度为各层高度之和。求最小总高度。
- $1 \le n \le 10^5,\ 1 \le L \le 10^9,\ 1 \le h_i \le 10^6,\ 1 \le w_i \le L.$

*P2605

- 直线上有 n 个村庄，第 i 个距第 1 个距离为 D_i。在至多 K 个村庄建基站，第 i 个建站费用 C_i。村庄 i 若在距其 $\leq S_i$ 内有基站则被覆盖，否则付补偿 W_i。求最小总费用。
- $1 \leq n \leq 2 \times 10^4,\ 1 \leq K \leq 100,\ 0 \leq D_i, S_i \leq 10^9,\ 0 \leq C_i, W_i \leq 10^4$。

CF115E

- 有 n 条道路，修第 i 条花费 c_i；m 场比赛要求 $[l_j, r_j]$ 全修好可得 p_j。求最大净收益。
- $1 \le n, m \le 2 \times 10^5,\ 0 \le c_i \le 10^9,\ 1 \le p_j \le 10^9$。

CF1083E

- 给定 n 个矩形，第 i 个由 $(0,0)$ 与 (x_i, y_i) 确定，并带代价 a_i。保证两两不互相包含。选一个子集，最大化「并集面积 $-\sum a_i$」。
- $1 \le n \le 10^6,\ 1 \le x_i, y_i \le 10^9,\ 0 \le a_i \le x_i y_i$.

*CF932F

- 有一棵 n 个点的树（根为 1），点 i 有权值 a_i, b_i。可从 x 跳到其子树中任意点 y，代价 $a_x \cdot b_y$。求每个点跳到某个叶子的最小总代价。
- $2 \leq n \leq 10^5,\ |a_i|, |b_i| \leq 10^5$.

CF960F

- 给定 n 个点、m 条有向边（可重边、自环、不连通）。每条边有权值，边的编号为输入顺序。求边数最多的路径，要求路径上边的编号与权值均严格递增。
- $1 \leq n, m \leq 10^5,\ 0 \leq w \leq 10^5$.

ARC101F

- 数轴上有 N 个机器人和 M 个出口，全部坐标互不相同。每次可令所有仍在数轴上的机器人同时 $+1$ 或同时 -1；机器人与某出口重合时经该出口消失。求所有机器人消失时，「每个机器人走了哪个出口」的组合数，对 10^9+7 取模。
- $1 \leq N, M \leq 10^5$.

*ABC262EX

- 求序列 $A_1, \ldots, A_N$ 的个数，使得 $0 \leq A_i \leq M$，且满足给定的 Q 个约束 $\max(A_{L_j}, \ldots, A_{R_j}) = X_j$。答案模 998244353。
- $1 \leq N, Q \leq 2 \times 10^5,\ 1 \leq M < 998244353,\ 1 \leq X_i \leq M.$

*P2305

- （[NOI2014] 购票）城市构成以 1 为根的有根树；非根点 v 到父边长为 s_v，路径长 d 由此累加。从城市 v 可购票一次跳到某个祖先 a，票价为 $d \cdot p_v + q_v$，且必须满足 $d \le l_v$。可多次购票直至到达根。求每个城市到达根的最小总费用。
- $n \le 2 \times 10^5$，$0 \le p_v \le 10^6$，$0 \le q_v \le 10^{12}$，$0 < s_v \le l_v \le 2 \times 10^{11}$，根到任意点距离 $\le 2 \times 10^{11}$。