

ds  
xtq

7.31

# 板子

- 点分治
- 点分树
- LCT
- 树链剖分
- 数据结构辅助建图
- 数据结构优化算法

# ddp

- 树
- 单点修改点权，查询最大权独立集
- $n \leq 100000$

# luogu8265

- 加边，删边，维护树剖形态
- 重儿子：size 最大的孩子（若有多个孩子的子树规模相同则取其所在重链中最大的编号最大）
- 重链权值为编号异或和
- 查询：给出一个整数  $k$ ，询问将当前存在的所有重链按权值从小到大排序后，第  $k$  小的权值
- $n \leq 1e5, m \leq 5e5$
- 5s

# uoj712

- 给定序列  $a$ ,  $q$  次操作:
- 1. 全局对  $v$  取  $\min$
- 2. 全局  $a_i += i$
- 3. 查询区间和
- $n, q \leq 2e5$

# Card Game

- 给定序列  $a_1, \dots, a_n$
- $q$  次查询  $l, r$ ，对区间  $l, r$  执行以下操作：
- 维护一个栈，初始为空
- 依次插入  $a_l, \dots, a_r$ ，每次插入时如果栈内出现了重复元素，则一直弹栈直到把这个重复元素全部清除（例如依次插入 4 1 2 3 1 2 最后会变为 4 2）
- 问最终栈的大小，强制在线
- $n, q \leq 2e5$

# qoj6660

- 给定一棵  $n$  个点的树
- 从  $u$  走一步到  $v$  的权值为  $a[u] \cdot \text{dis}(u,v) + b[u]$
- 求 1 走到所有其他点所需的最小权值和
- $n \leq 1e5$

# uoj715

- 给定一棵以 1 为根的树，和一个  $2 \sim n$  的排列
- 以排列的顺序依次点亮除 1 以外的所有点
- 称一棵树是好的当且仅当对任意点亮的点，其子树所有点都是亮的。如果是好的，计其权值为点灯节点形成的连通块个数，否则为 0
- 需要求出每次点亮一个点后树的权值共  $n-1$  个数的和
- $q$  次删边加边，实时求出答案
- $n, q \leq 500000$



# qoj7884

- 给定一棵树，带点权
- 划分成若干个连通块，求所有连通块点权第二大之和的最大值
- $n \leq 5e5$

# qoj4815

- 给定一棵树和常数  $k$ ，有点权
- 对每个点  $u$ ，询问包含点  $u$  的大小  $= k$  的连通块点权和最大值
- $n \leq 40000$ ,  $k \leq 3000$
- 8s

# qoj9694

- 给定一个长度为  $n$  的 01 串， $q$  次操作：
- 1. 区间 01 变 10
- 2. 区间 10 变 01
- 3. 查询区间 1 个数
- $n \leq 2e6$ ,  $q \leq 2.5e5$
- 5s

# qoj9419

- 给定一个  $[1, n]$  的线段树结构（可能不平衡）
- 每次操作给定一个区间  $[1, x]$ ，在线段树结构上找到对应  $[1, x]$  的若干个极大区间，假设为  $a_1, \dots, a_k$
- 把  $a_1, \dots, a_k$  这  $k$  个子树拿下来然后倒序接回去，最后让这  $k$  个子树内的每一个节点交换左右儿子
- （即用线段树做区间 reverse 操作）
- 每次操作需要回答  $k$  的值
- $n, m \leq 3e5$

# abc414g

- 数轴上有  $n$  个点  $x_1, \dots, x_n$
- 有  $m$  种操作：从  $[l_i, r_i]$  中一个点  $s$  走到  $[L_i, R_i]$  中一个点  $t$ ，消耗  $c_i + |x_s - x_t|$  的代价
- 保证  $r_i < L_i$  或者  $R_i < l_i$
- 问从 1 走到所有点的最小代价
- $n, m \leq 1e5$

# qoj6350

- 给定一棵树，有边权
- 构造一个完全图， $(u,v)$  权值为树上  $u$  和  $v$  间距离
- 对  $k=1,\dots,n/2$ ，问该图的最大  $k$  元匹配
- $n \leq 1e5$
- 5s

- 给定一棵树，有边权，可正可负
- 构造一个完全图， $(u,v)$  权值为树上  $u$  和  $v$  间距离的\*\*绝对值\*\*
- 问该图的最小生成树
- $n \leq 1e5$
- 5s

# qoj2064

- 给定一棵树  $(u_1, v_1), \dots, (u_{n-1}, v_{n-1})$
- 初始  $S(u) = \{u\}$ ,  $m$  次操作:
- 1. 输出有多少个  $S(i)$  包含  $u$
- 2. 给定一条边  $p$ , 令  $S(u(p)), S(v(p))$  都变成  $S(u(p))$  和  $S(v(p))$  的并集
- $n \leq 2e5, m \leq 6e5$
- 6s



# gym105667C

- 给定一棵树，有边权
- 设树的最大深度为  $k$
- 选  $k$  个点  $a_1, \dots, a_k$ ，使得  $a_i$  的深度为  $i$ ，且  $a_i$  和  $a_{i+1}$  无直接连边
- 最小化  $\text{dis}(a_1, a_2) + \dots + \text{dis}(a_{k-1}, a_k)$
- $n \leq 2e5$

- 给定一棵树，有点权  $a_i, b_i$
- $q$  次查询  $t, x$
- 选一些点，使得它们构成  $t$  个连通块，且  $a_i$  之和为  $x$ ，最大化  $b_i$  之和
- 无解输出  $-1$
- $n \leq 50, a_i, x \leq k \leq 2000, q \leq nk$

# uoj347

- 给定三棵树，都带边权
- 问  $\text{dis1}(u,v) + \text{dis2}(u,v) + \text{dis3}(u,v)$  的最大值
- $n \leq 1e5$
- 4s