

一个笔记：线段树可以标记永久化，当且仅当：

1. tag 具有交换律。
2. 以下条件至少满足其中一个：
 1. 可以 pushup，比如区间取 max 求区间 max。
 2. 可以快速处理修改对任一区间（不一定被修改包含）的影响，比如平面取 max 求平面 max。

第一个条件并不强于第二个条件，是因为：即使对区间信息直接树套树，那套的还是原问题，这会无限递归，这个归纳并不合理。

甜

甜老师喜欢 galgame。

前段时间，甜老师推完了 Rewrite，众所周知，Rewrite 男主天王寺瑚太朗的血液可以作为他的攻击手段。现在，为了攻击，他在地上留了 n 滩血液，第 i 滩血液的位置为 $[l_i, r_i]$ 同时会以 v_i 的速度向右扩张，也就是说第 k 时间第 i 滩血液的位置会变为 $[l_i, r_i + v_i k]$ 。注意，由于他的血液很特殊，所以任意两滩血液区间即使有交也不会融合。

甜老师给了你 m 次询问，每次询问给出一个 k ，请你求天王寺瑚太朗的血液区间在第 k 时间的并的长度，区间的长度定义为 $r - l$ 。

$n \leq 10^5$ 。

他妈的，李超树合并就是一坨大便，我艹，我艹，你妈不会好好用个单调栈维护凸包吗？

摇

摇老师喜欢小孩子。

有一天，摇老师得到了一棵 n 个点以 1 为根的有根树，上面每个点都有一个小孩子。摇老师发现，他最喜欢的小殿在 x 号节点上，这令他欣喜若狂，于是他决定对树进行以下操作：

一开始，所有小孩子都是可以贴贴的。每次，摇老师可以选择一个还可以被贴贴的小孩子 u 进行贴贴。贴贴完之后， u 子树内所有小孩子（包括 u ）会有警戒，都不可以被贴贴。当摇老师贴贴 1 号节点的小孩子时，操作结束。

请你帮摇老师求满足以下条件的本质不同的操作序列：他在第 k 次贴贴了小殿（即 x 号节点的小孩子）。两个操作序列本质不同定义为存在一次操作摇老师贴贴的小孩子不同。答案对 $10^9 + 7$ 取模。

$n \leq 5000$ 。

茎

茎老师喜欢小作文。

茎老师正在进行《凶恋 VR 哥》的写作，为此，他准备了 n 段小作文模板，第 i 小作文模板是一个仅含 a, b, c, d 四种字符的字符串 s_i 。每个小作文模板有一个幻想程度 a_i ，初始均为 0。接下来，茎老师要进行 m 次操作，分两种类型：

操作 1：茎老师对小作文模板进行幻想融合，他给了一个 k 和一个区间 $[l, r]$ ，对于 $\forall i \in [l, r], a_i \leftarrow a_i + w(k, i)$ ，其中 $w(k, i)$ 为 s_k 在 s_i 中出现次数。

操作 2：茎老师给了一个区间 $[l, r]$ 来更小作文，这篇小作文的幻想程度为 $\sum_{i=l}^r a_i$ ，请你求出它。

建出 AC 自动机，考虑一个合理的暴力，在 s_k 对应的结点处 +1，查询单点时，暴扫 s_i 的每个前缀 u ，统计 u 在 fail 树上的祖先的和（也就是前缀 u 的每一个后缀贡献次数的和）。把到根和转换为子树加，`k l r` 时，把 $[df_k, df_k + sz_k)$ 范围内的、位于 $[l, r]$ 范围内的点都 +1（也就是说， s_i 的查询被分解为了 $|s_i|$ 个 (t, i) 的二维点）。

现在问题就是，二维矩形加法，查询一维范围内的区间和，可以 KDT/分块解决。

