

NFLSOJ0326题解

A

考虑一个简单一点的问题，求以 i 为根的子树中，必须经过 i 的合法的路径中的最大值。这个问题非常简单。根据走的方向，我们可以直接 dfs 求出所有合法的终点为 i 的路径，和从 i 出发的所有路径， $merge$ 一下就统计答案就可以了。

现在我们考虑如何解决原来的问题。将原树点分治以后，对于每一个分治重心暴力去做就可以做到 $O(n\log^2 n)$ 甚至是 $O(n\log n)$ 的时间复杂度，足以通过本题。

正宗的题解做法：考虑枚举一条路径的最大深度的点及其后继，容易发现，以一个点为终点的可以出现在合法路径中的路径深度是连续的。那么我们只需要 dfs 的过程之中将这个最大权值求出就可以了。最后 $+1$ 和 -1 的权值取一个 \min 就组成了合法路径了。

B

首先二分答案。假设答案为 mid ，对于一个位置 x ，如果 $a_x < mid$ ，那么 B 就可以走，而 A 应该尽量避免，反之 A 应当尽量走， B 要避免。用 col_i 表示当 A 进行操作时，局面的情况， col_{i+n} 表示 B 操作时局面的情况。 $(0, 1, 2)$ 来表示输、赢和未确定。 bfs 一遍就可以得到所有局面。最后判定先手位置是不是一定能够走到就可以了。

时间复杂度 $O(n\log_2 ans)$ 。

C

首先，如果存在有前缀出现，那么肯定不可能。建立 $Trie$ ，然后扫一遍可以得到剩下来互不为前缀的一些字符串，记为 s_1, s_2, \dots, s_k 。

枚举 i ，下面验证 s_i 是否能够成为字典序最小的那一个。假设它是最小，那么我们容易发现，对于一个位置 j ， s_{ij} 必定比那些和 s_i 前 $j-1$ 位相同，而第 j 位不同的字符串字典序要小。在 $Trie$ 树上跑一跑得到应该出现的位置，对于字符 u 要比字符 v 小，那么 u 指向 v 连一条边。最后得到一张图。如果这个图有环那么肯定不可行，否则一定可行。跑一遍 $toposort$ 就可以了。

时间复杂度 $O(26L + 26^2 n)$ 。