

2022 牛客暑期多校训练营6

C

首先将所有边从邻接矩阵中取出来，设有 m 条边，然后按边权排序，然后依次枚举每条边，考虑该边的贡献

对于第 i 条边 (u, v, w) 只需要知道，只使用前 $i-1$ 条边并且使 u, v 不连通的方案数 Cnt 则该边的贡献为 $Cnt * w * 2^{m-i}$

设 $F(S)$ 表示，只使用比当前边小且两端点都在 S 内的边，使 S 成为一个连通块的方案数

设 $H(S)$ 表示，前 $i-1$ 条边中，两端点都在 S 内的边数是多少，这个可以用高维前缀和得到

设 $C(S)$ 表示，只使用前 i 条边在 S 内的边，加入第 i 条边恰好使 S 连通的方案数，可以用子集卷积得到 $C(S) = \sum_{\substack{u \in x, v \notin x \\ u \notin y, v \in y}} F(x) F(y)$ 然后可以计算需要的方案数 $Cnt = \sum_{u, v \in S} C(S) * 2^{H(U \setminus S)}$

然后将当前边加入图中，得到新的 $F'(S)$ 只有两端点都在 S 内的 $F(S)$ 才会发生变化：

$$F'(S) = F(S) + [u, v \in S] * (C(S) + F(S))$$

F-Hash

设树的根节点为 1 ，其 $Hash$ 值为

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n X^i Y^j Z^{\text{lca}(i,j)}$$
 构造一颗满足其 $Hash$ 值的树，节点数小于等于 50 。

设树有 37 个节点，全部与 1 相连，考虑将节点 $2 \sim 37$ 分为 6 组，每组中取两个节点连到另外一个节点上，会有 $C_5^2 \cdot 6 = 60$ 种情况， 6 组共有 60^6 种情况，由于 X, Y, Z 随机给出，每种情况都可视为随机的，则存在解的概率为 $1 - (\frac{\text{Mod}-1}{\text{Mod}})^{60^6} \approx 1 - 5.0341 \cdot 10^{-21}$

From:
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:
<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2022-2023:teams:kunkunkun:2022-nowcoder-6&rev=1661817589>

Last update: 2022/08/30 07:59

