

# 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  $C(S) = \sum_{\substack{u \in x, v \notin x \\ u \notin y, v \in y \\ x \bigcap y = \emptyset \\ x \bigcup y = S}} F(x)F(y)$  然后可以计算需要的方案数  $Cnt = \sum_{u, v \in S} C(S) * 2^{H(U \bigoplus S)}$

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  $1 - (\frac{\text{Mod}-1}{\text{Mod}})^{60^6} \approx 1 - 5.0341 \cdot 10^{-21}$

## Replay

G 是一个签到题，是一个有点小麻烦的模拟。看到题之后没怎么想就直接写了，也就过了。也算是大概确定了新的战略是比较可行的。

B 是一个树上倍增+差分，也是和队友讨论出一个比较可行的解之后就直接写了，也就过了。

期间高湘一一直在玩偷听了许多。于是在高湘一 wa 了一发之后自己把它过了。

M 是一个快乐的对抗搜索（简单 dp 也不算非常困难。

A 花了不少时间。期间高湘一给了一个看起来很正确的解法，但是被一些数据 hack 掉了。搞了一个乱搞做法反而过了那些样例，之后过了。

之后开始玩 I 题。最开始尝试玩了  $(1,0)(0,1)(1,1)$  三个向量，但是因为这三个向量比较特殊，导致玩出一个比较错误的结论。后来开始考虑任意向量该怎么做，发现如果向量不交的话有一个很显然合理的做法，于是

给向量乘上一个比较大的值确保它们不交，然后就可以过了。

这场感觉算是涨了不少自信吧。虽然也没有做到最好。

## Dirt

J:高湘一wa的一发。大概是手玩的过程中出了些问题吧。事实证明猜结论比手玩靠谱(?)

I:最初是给向量依次乘以7□wa掉了。想了想仿佛确实会有问题，于是改成乘11，又wa掉了。之后直接改成37，过了。

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

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

Last update: **2022/08/31 15:41**