

Update on Wiki

- 创建了本周训练周报
- 创建了暑期牛客第九次集训界面
- 创建了暑期牛客第十次集训界面

团队训练

[2020牛客暑期多校训练营（第九场）](#)

[2020牛客暑期多校训练营（第十场）](#)

每周推荐

fyh:

题目大意：给一个无向图，你要不在图中找到一个长度大于等于 $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ 的简单路径，要不就找若干个二元组（其中这些二元组的元素不能重复，至少要多于等于 $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ 使得任意两个二元组组成的子图，至多有两条边。

tag:dfs树，构造

做法:随便找一点开始求他的dfs树，如果dfs树中有深度大于等于 $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ 的点，就直接输出即可，否则就找所有深度相同的点，两两配对，一定能保证配出 $\lceil \frac{n}{4} \rceil$ 对。怎么证明呢？先证这任意两个二元组组成的子图吧，根据dfs树的性质，所有非树边一定是祖先连往子孙，不可能存在子树之间的连边，深度相同的点显然是属于两个子树，所以保证两个二元组 $(a,b),(c,d)$ 其中 $deep[a]=deep[b],deep[c]=deep[d]$ 令 $deep[a]<deep[c]$ a 和 b 不可能连边 c 和 d 不可能连边，那两条边只可能是 a 和 c b 和 d 为父子关系的时候才可以算上。再证一定大于 $\lceil \frac{n}{4} \rceil$ 对，因为不存在深度大于 $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ 了，所以最大深度不过 $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ 每一个深度只有当有0个或者1个节点的时候才会放弃这个深度，根据抽屉原理一定能选出 $\lceil \frac{n}{4} \rceil$ 对满足。

comment:虽然这题出的有点强行，但是利用dfs树的一些性质还是十分巧妙

wxg:

题目大意 给了一个度数小于10的图，问你有多少个排列 $\{c_n\}$ 满足度数为 i 的点就往第 c_i 个边走，每个点最终都能走回自己

tag:图论，思维

做法:发现给出排列的图最后都是若干个环，所以每个点入度出度都是1，我们可以用bitset判断 c_i 和 c_j 是否有矛盾，最后枚举排列算答案即可

comment:判断图是否成环的方法非常巧妙

hxm:

题目大意：一个可重复数字集合S的神秘数定义为最小的不能被S的子集的和表示的正整数。现给定n个正整数 $a[1]..a[n]$ m个询问，每次询问给定一个区间 $[l,r]$ 求由 $a[l],a[l+1],...,a[r]$ 所构成的可重复数字集合的神秘数。

tag:主席树

做法:假如我们已经求出一个集合所能凑出连续数的最大区间 $[1,max]$ 那么此时答案为 $max + 1$ 那么

我们此时加入一个数 x 假若 $x > \max + 1$ 显然对答案没有影响 但是假若 $x \leq \max + 1$ 显然最大区间变为 $[1, \max + x]$ 答案变为 $\max + x + 1$

那么我们就得出这题的解法了 将区间内的数排序，一开始 $\text{ans} = 0$ 然后逐一将数加入集合之中，一但出现 $x > \max + 1$ 的情况，由于是有序的，后面的数也无法更新答案，此时答案就是最优的 但是暴力排序枚举显然不行，我们可以用主席树优化 每求出一个新的区间 $[1, \max]$ 后， $[1, \max + 1]$ 内的数都可以参与贡献，那么此时新的区间为 $[1, \sum a_i]$ 其中 $a_i \leq \max + 1$ 当 $\max$ 不变时算法结束 显然 $\max$ 是成倍增长的，所以复杂度为 $O(n \log^2(\sum a_i))$
comment: 贪心思路+数据结构优化

个人训练

傅云濠

比赛：[Codeforces Round #663 \(Div. 2\)](#)
补第九场 第十场 整理了树上哈希的板子

王兴罡

补了cf664的部分题

黄旭民

比赛：无
整理单纯形板子

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:die_java:weeksummary10

Last update: 2020/08/14 16:43

