

团队训练

| 比赛时间 | 比赛名称 | 当场过题数 | 至今过题数 | 总题数 | 排名 |
|------------|----------------------------------------------------|-------|-------|-----|---------|
| 2020-08-01 | 2020牛客暑期多校第七场 | 4 | 6 | 10 | 66/1090 |
| 2020-08-03 | 2020牛客暑期多校第八场 | 4 | 6 | 11 | 32/685 |
| 2020-08-06 | 2020-2021 BUAA ICPC Team Supplementary Training 02 | 6 | 8 | 10 | 6/19 |

本周推荐

2sozx

Codeforces 804D Expected diameter of a tree

- 分类：树形DP + 根号分治
- 题意：给定一片森林 q 此询问，每次给出两个点 u, v 如果 u, v 在一棵树内输出 -1 ，否则在这两棵树任取一点临时建立一条边，求连边后的直径的期望 $n, q \leq 10^5$
- 题解：首先我们可以预处理出每个点在哪棵树中，其次预处理出每个点 u 到这棵树叶子的最大值 $mx[u]$ 这个可以用树形DP处理，将每棵树按照这个最大值进行排序，最后在处理出每棵树的直径长度 len 询问的时候枚举点数少的树，在另一棵树中寻找另一个点。将两棵树连接 u, v 后的直径有两种情况 $mx[u] + mx[v] + 1$ 和 $\max(len[u], len[v])$ 第二种情况是一个定值，因此对于每一个 v 我们可以二分出满足第一种情况的 u 的个数，剩余的即为第二种情况。最后答案要用 map 记录下来避免重复询问。复杂度是神奇的 $O(n\sqrt{n}\log n)$
- comment 根号分治太神奇了

Bazoka13

Codeforces 1083E The Fair Nut and Rectangles

- 分类：dp
- 题意：给定 n 个带有权值的第一象限的矩形，并且每个矩形有两条边与坐标轴重合，选择一个子集，使得子集内的矩形面积并减去权值和的差最大
- 题解：按照横坐标排序后，可以写出一个 dp 转移式 $dp_i = x_i * y_i - a_i + \max(-x_j * y_i + dp_j)$ 而 \max 后面的式子可以通过凸包来维护，为了熟悉板子的使用换了插入直线和查询单点最大值的做法，需要注意由于可能存在负数，需要插入 $(0, 0)$
- comment dp 的转移式的推导比较巧妙，之后就变成裸题了，（为什么会放在 $1E$ 啊草）

JJLeo

2020牛客多校第七场I Valuable Forests

- 分类prufer序列，组合计数
- 题意 n 个不同的点的生成森林中，每个点权值为该点的度数和平方，问所有生成森林的所有点的权值和是多少 T 组数据 $(n, T \le 5000)$
- 题解：每个点都是对称的，因此只需固定一个点最后乘以 n 即可。首先设 h_i 为 i 个不同的点的生成森林数量，利用prufer序列可以得到 $O(n^2)$ 递推式 $h_i = \sum_{j=0}^{i-1} \binom{i-1}{j} j^{i-2}$ 接下来设 g_i 为我们所考虑的点所在的树大小为 i 时所有情况该点贡献的权值和，考虑将该点固定为根，然后枚举该点的度数，利用prufer序列算出方案数，再乘以度数的平方和，得到 $O(n^2)$ 递推式 $g_i = \sum_{j=1}^{i-1} \binom{i-2}{j-1} (i-1)^{i-2-(j-1)}$ 最后设 f_i 为节点数为 i 时一个固定节点对答案的贡献，考虑枚举该点所在树的大小，则剩下的节点组成森林，可以得到 $O(n^2)$ 递推式 $f_i = \sum_{j=2}^i \binom{i-1}{j-1} g_{j-1} h_{i-j}$ 对于每个询问，我们只需 $O(1)$ 输出 nf_n 即可。
- comment对prufer序列的高级应用，十分巧妙。

题目

- [每日亿题2020.8.2](#)
- [每日亿题2020.8.7](#)

个人训练

2sozx

比赛

- 摸了

题目

- [每日亿题](#)

Bazoka13

比赛

意外情况，摸了

题目

JJLeo

比赛

题目

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:week_14&rev=1596793664 

Last update: **2020/08/07 17:47**