

4月11日-4月18日训练报告

1 cf round781c

153468298	Apr/12/2022 22:32 UTC+8	huangjunhao	C - Tree Infection	GNU C++17 (64)	Accepted	78 ms	20600 KB
153468192	Apr/12/2022 22:31 UTC+8	huangjunhao	C - Tree Infection	GNU C++17 (64)	Time limit exceeded on test 5	1000 ms	20600 KB
153463507	Apr/12/2022 21:35 UTC+8	huangjunhao	C - Tree Infection	GNU C++17 (64)	Wrong answer on test 2	31 ms	18500 KB

总结

思路：简单的找子节点个数的题目，题意为每秒可以注射感染树的一个节点，且当树的一个节点存在一个子节点被感染，可以选择其他的一个子节点进行感染。问：最少的感染整棵树的时间。一开始题意理解成了每有一个子节点被感染，就可以感染另一个子节点。这样的话，一开始的想法是先感染每个非根节点，然后多余的时间看情况感染，这样的话时间复杂度 $N^2\log N$ ，会超时，考虑改变感染顺序。然后想开始感染一个节点的子节点直到这个节点的所有子节点被感染。然后发现样例不过。这时发现题目读错了。实际的思路是按照子节点数排序，先感染子节点数多的，然后剩下的时间补剩余部分的多余子节点，我们只需访问每个节点的剩余子节点，就可以知道剩余的时间。实际上式子比较难推，使用二分答案解决这个问题较为简单。

2 abc247F

2022-04-18 22:19:40	F - Cards	vjudge0	C++ (GCC 9.2.1)	500	1151 Byte	AC	53 ms	16160 KB	詳細
---------------------	-----------	---------	-----------------	-----	-----------	----	-------	----------	----

总结

思路：一开始要想到要因为每个数字都出现两遍，要将找卡问题转换成图中找覆盖所有点的边子集个数。因为拍数量过多，直接通过暴力或者dfs等方式统计个数肯定超时，转换为图之后只要统计覆盖所有点的边的选择方式的方案数即可。由于题目特性，可以看出本题构造的图一定是含有多个环的图（或者是点集和自环），选择方案总数是每个环的方案数相乘的结果。问题是如何统计每个环的方案数。很显然，环的取法只跟环中点的数量有关，我希望在构造图形时加入一个点使得方案数符合一个递推式。每个点一定会有两条边，我希望从边的取舍状态分析状态转移，但是转移方式难以设计，考虑打表。后来发现方案数符合斐波那契数列，打表可知正确性。