

20160714—何东一比赛报告

1、成绩与排名：本次比赛通过 4 题，排名第 4。

2、比赛过程：一开始先看了 A 题，觉得可以做，奈何手比较生，搞了快 1h 还是各种错误。这时我选择换一题做，选了 C 题，很快写出来，1A。然后继续搞 A，花了大概半个小时 A 过了，5A。这时候虽然还有很多其他较为简单的题目可以做，我还是选择了 D 题这道稍难的题目，想着既然是恢复训练，就写道难题。D 花了 1h+参照板子写了出来，调试了一下交了，1A。然后去做了道 H，由于身体有点发烧就没有再做了。

3、解题报告：

A. Constellations

题意：题目大意就是给出一个 $n * m$ 的矩阵，矩阵中只有一些*或者 0。

有 t 个询问，每次询问给出一个 $p * q$ 的矩阵 (p, q 固定)。问这些询问中能是大矩阵的子矩阵的有几个。

题解：把小的矩阵哈希，再在大矩阵中查询。哈希时行列先后进行哈希。

B. DNA repair

题意：给出一些不合法的模式 DNA 串，再给出一个原串，问最少需要修改多少个字符，使得原串中不包含非法串。

题解：用模式串构造一个 AC 自动机。设 $f[i][j]$ 表示母串走到第 i 个单词，自动机匹配到 j 的状态的最小答案值，在 AC 自动机上 DP 即可。

C. Kindergarten

题意：给定一个图，求一个最大完全子图（最大团）。

题解：最大团 = 补图的最大独立集，即求不图的最大匹配。

D. Maximum Repetition Substring

题意&题解：罗穗骞论文原题。

E. Network

题意：给定一个图，多次询问原图加上一条边后桥的数量。

题解：Tarjan 后维护 dfs 树，加边后会形成环，环内的边不再是桥。

F. Rectangles

未改。

G. The Luckiest Number

题意&题解：简单推导可知，枚举 $\phi(n)$ 约数即可， $n=9L/(9L,8)$ 。

H. USTC Campus Network

题意：给出 $N(N \leq 10000)$ 个点的无向完全图，现在删掉 M 条边，问能从 1 顶点遍

历到的顶点有多少个。

题解：只要用一些 **trick** 避免多次访问一些边 **BFS** 即可。

4、总结：本次比赛为暑假第一天训练，除去身体不适的原因，还有可做的题没有动，所以还需恢复代码能力。