

2022-2023 BUAA XCPC Team Supplementary Training 02

E-Export Estimate

给出一个图，通过对于每个 p 通过特定的规则缩点，问每次缩点后图中的点和边的个数。
 注意到第二种规则中 s 点删去后 a, b 的度数不会变化，对于每个点储存其连接的边中前三大的边，记为 $a \leq b \leq c$ 当 $p \in (a, b] \cup (c, +\infty)$ 时该点会被删掉，特别的，当 $p \in (a, b]$ 时还会额外删掉一条边，分别记录 $p \in (a, b], p \in (c, +\infty)$ 以及小于 p 的边数，可以得到答案。当图中出现简单环时会使得环缩为一个带自环的点，倒序枚举 p 预处理每个 p 对应的简单环即可。

F

题目大意：给定一个 $n \times n$ 的矩形 $F[i][j]$ 给定 $F[1][i]$ 和 $F[i][1]$ 的所有值，给定递推式 $F[i][j] = a * F[i][j-1] + b * F[i-1][j] + c$ 求 $F[n][n]$

可以单独考虑每个格子对 $F[n][n]$ 的贡献

$F[1][1]$ 没有贡献

对于 $F[1][i]$ 来说，贡献为

$$C_{2*n-i-2}^{n-i} * F[1][i] * a^{n-i} * b^{n-1}$$

对于 $F[i][1]$ 来说，贡献为

$$C_{2*n-i-2}^{n-i} * F[i][1] * a^{n-1} * b^{n-i}$$

对于 $F[i][j]$ 来说，贡献为 $c * C_{2*n-i-j}^{n-i} * a^{n-j} * b^{n-i}$

前两部分的贡献可以直接算，第三部分的贡献如下 $\sum_{i=2}^n \sum_{j=2}^n c * C_{2*n-i-j}^{n-i} * a^{n-j} * b^{n-i} = c * \sum_{i=0}^{n-2} \sum_{j=0}^{n-2} C_{i+j}^{i+j} * a^i * b^j$ 可以使用NTT求得答案

I

题目大意：给定二维平面内 n 个半径小于 1 的不相交的圆，有 q 次询问

每次询问给定一条线段，求线段与多少圆相交

平面很小，圆的半径也很小，可以直接枚举所有与线段距离不超过 1 的点，判断以该点为圆心的圆是否与线段相交

Replay

A和D都是偏签到的题目。

罗皓天发现E很可做，于是和高湘一一起跑去做了。没过多久也过了。

B题总有一种既视感，以为之前做过，但是始终想不到什么合理的做法。最后整了一个比较调和级数的解，然后就过了。

K题最开始也是没怎么想，直接拍了一个错解上去。之后仔细思考想清楚之后就过了。

越发感觉到，想清楚再写代码的重要性。简单来说就是不要急（）

高湘一推出了F的式子，然后跑去大力搞F，然后我和罗皓天看着H题发愣。因为计算几何一般来说是高湘一做的。

这也算是体现了由一个人主要写题这个战术的优势吧，至少不会出现看着题目发呆的情况。

最后还是自己推了下式子，打算强推掉H，虽然写出来了，但是很丑陋，并且花了不少时间和罚时。果然不太能写计算几何。

F高湘一到最后也没过。

这场因为打的实在不咋样，所以后来开了个会，调整了一下战略。

之后的主要想法就是题目主要由我来写。一些我不太清楚的算法，再由两位队友负责。如果从比较贪心的思路来看的话，这样的战略算是比较合理的。去年打到后面我总是会出现很累状态下降的情况，但是至少今年到现在还没太明显有这样的趋势。大概已经习惯打五个小时的比赛了吧。如果有肯德基吃就更好了。

虽然调整战略之后，的确战绩比之前要好，不过如果从十二场全部打完之后复盘来看的话，似乎也很难说战绩变好了是调整战术的原因。没准就只是运气变好了，碰到更适合的题目而已。

Dirt

H题第一发求 dy （斜率）的时候忘了除以 x 了。之后一直在调精度和 eps ，只能说的确做这种题不太熟练，犯了些比较低级的错误。

K题第一发是错解。

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

Permanent link:
<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2022-2023:teams:kunkunkun:2022-codeforces-2>

Last update: 2022/09/01 22:09