

yjh总结

个人流水

* 开场读题A题干没仔细看一看样例，应该是签到题，仔细看了看，只有加法，都是9位数，不用高精度，那就是签到了，确认题意后开始写（真的不想写这种东西），大概24min的时候写完了，中间还调整过几次记录方式等思路（可能签到题边想边写问题也不大），然后又随便测了测A了

* A写到一半的时候就听说D是签到题，不过我在写A也没参与讨论，后来zp和学姐商量好也一次过了A了，然后看榜我看到了K想到了基环树森林做法，跟zp说，他觉得有点问题，但我坚信正确性有保证，写了一半发现一个更好的思路，跟zp说了一下，确认没问题，写的很有信心

以上都还算顺利

* K写完WA了，看着简洁的代码根本不知道哪里错了，根本没有一点改的空间。在我写K的同时zp想出了B的做法，和学姐确认后就开始写了，与此同时学姐也已经推出来F的式子了，只不过是 $\sum_{i=1}^N \binom{N}{i}^2$ 的，一起想怎么快速计算，我一直想通过组合意义的转换，或者单纯的组合数变形，一直没有成功，学姐则在想怎么用FFT

* 此时BTLE了，大为震惊T了第3个点，觉得很科学，本地尝试了极端数据没有问题zp看了半天也没有思路，我看K也看不出来，索性自己就瞎改改，忽然发现带优化的cin/cout输出endl会贼慢，本地测试如此，改完提交果然A了，耽误了太长时间

* 然后还剩不到一个小时的时候，学姐推出来了F的式子，简单看过就让学姐开始写了，我还痛苦于K为什么不过，学姐写时发现模数变了，原根也得变，找原根出了一些问题导致一直过不去，最后我又瞎搞了搞K但还是没过

* 下半场坐大牢了

个人反思

1. 思路还行，就是实现能力太差K思路完全没有问题，在实现的时候考虑的太简单了，忽略了一些情况，自己造的数据太弱，还是考虑不周，导致一直死卡
2. 还是要想清楚再写K刚开始口胡的做法应该是没有问题的，但是实现太麻烦，写到一半才想到了正解（虽然也没怎么耽误时间），还是得想清楚细节，要不影响太大了，真写开了脑子就不是很清楚了
3. 或许还需要练练英语H/I看起来不是很难但是真的读不下去题目

wzy总结

流水

开场看到C题有五颜六色的样例示意图，感觉可能是个签到模拟题，就先去看了。但是看完没想到完善的做法（后来发现整场都没人做C）

很快yjh发现A是个真·模拟题，只是写起来比较麻烦，然后就开始写了。我看完C继续看D读完题略想了一下，觉得是DP但是怎么找到可以转移的位置还没想好。此时D已经有几支队伍过了，感觉应该不难。

K题也有人过了zp去看了Kyjh写完A并过了以后也去看K了。我和zp讨论了一下D忽然就想到可以从头开始找第一个 m 的倍数，然后后面同理，然后就可以直接计数，不用DP了。跟zp确认了正确性以后我就开始写了，也很好写，写完就过了。

之后开始看F题，题意非常简洁，也很容易写出 n^2 的式子，但是不会化简。yjh和zp讨论出了K的做法，但是写完WA了。此时过了两小时左右。

zp和yjh还看了B题，我也去看了一下。然后zp想了一个比较直接的做法，复杂度也没问题。于是zp就开始写了。写完以后T了一发，可能是因为 `cin` 太慢了之类的。yjh又优化了一下，就过了。

之后我一直在推F的式子。yjh和zp也看了F并且在检查K到底为啥WA。我一开始推了半天没推清楚，以为它不能写成卷积的形式；但是又觉得之前推的太乱了，重写了一遍，然后就成功写出来卷积形式了。这样就能用NTT了。

检查了一遍式子没问题，就开始写。又突然发现不知道 1000003 的原根是多少，不过yjh说直接枚举就行——想起来确实NTT常见的做法就是要枚举原根。写完发现答案不对，一开始按答案正确与否来枚举原根的，但是过了样例以后交上去WA了。后来发现是巧合，直接枚举原根能很快找到原根是 2 。但是改了以后样例一直过不了 $O(\sqrt{n})$ 。

期间zp和yjh还在看K但是仍然一直WA最后仅过了三道题 $O(\sqrt{n})$ 。

总结

1. 推式子的时候要写清楚，否则很容易混乱，然后浪费时间。枚举原根的时候直接枚举，不要借助样例结果之类的，容易出错。
2. 学算法、记模板的时候要注意细节，比如NTT对模数是有限制的，不满足的话就只能写MTT任意模数NTT。F题因为不知道这一点而磕了半天。
3. 卡题的时候可以去读读其他题，也许榜上没人做的题也有简单的。

zp总结

一开始看L题，发现是个走迷宫问题，感觉很难实现，于是开始看K题。

yjh看完A题，发现是个签到题，就是处理过程稍微有点麻烦。于是开始写A。

K我大致看了下，感觉是个二分图一样的问题，但是没有细想。

这时候发现很多队伍过了D题，于是和学姐开始看D。一开始感觉D是个dp，长得就很dp的样子。但是发现如果是dp并不好转移，复杂度太高。思考一段时间，学姐发现确定最小划分后，每个位置都有取或不取两种状态，转化成了一个快速幂问题。成功AC。

之后我们开B题，一开始我和yjh都没有读懂题意，后来学姐写完D来看之后才搞懂。我思考了一段时间，发现如果就按照它题意的模拟来做的话，复杂度和调和级数同阶，可做，于是我开始写B。写完之后TLE了，百思不得其解，最后才知道 `getline` 和 `cin` 的优化会有冲突，同时使用 `endl` 会很慢。yjh试了一下，改掉之后就过了。

然后看K题，思考了一会。yjh给我说了它的思路，一开始没听懂，后面他又想到了很简单的一个正解，非常合理。但是由于细节实现问题，到比赛结束都没ac。直接带上痛苦面具。

之后一段时间我们又开F题，F题题意比较简单，但是式子不好推，整了很久，学姐成功将其转化为卷积的形式。结果不晓得原根，而且NNT模板好像出锅了，比赛结束也没有ac。

反思

- 对细节的处理把握不够。B题，K题等 - 对数学相关方面NTT理解不够透彻，同时对可卷积的式子转化不够敏感。
- F题 - 计算几何永远的痛。H

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2022-2023:teams:all_right:contest4



Last update: **2022/08/27 23:35**