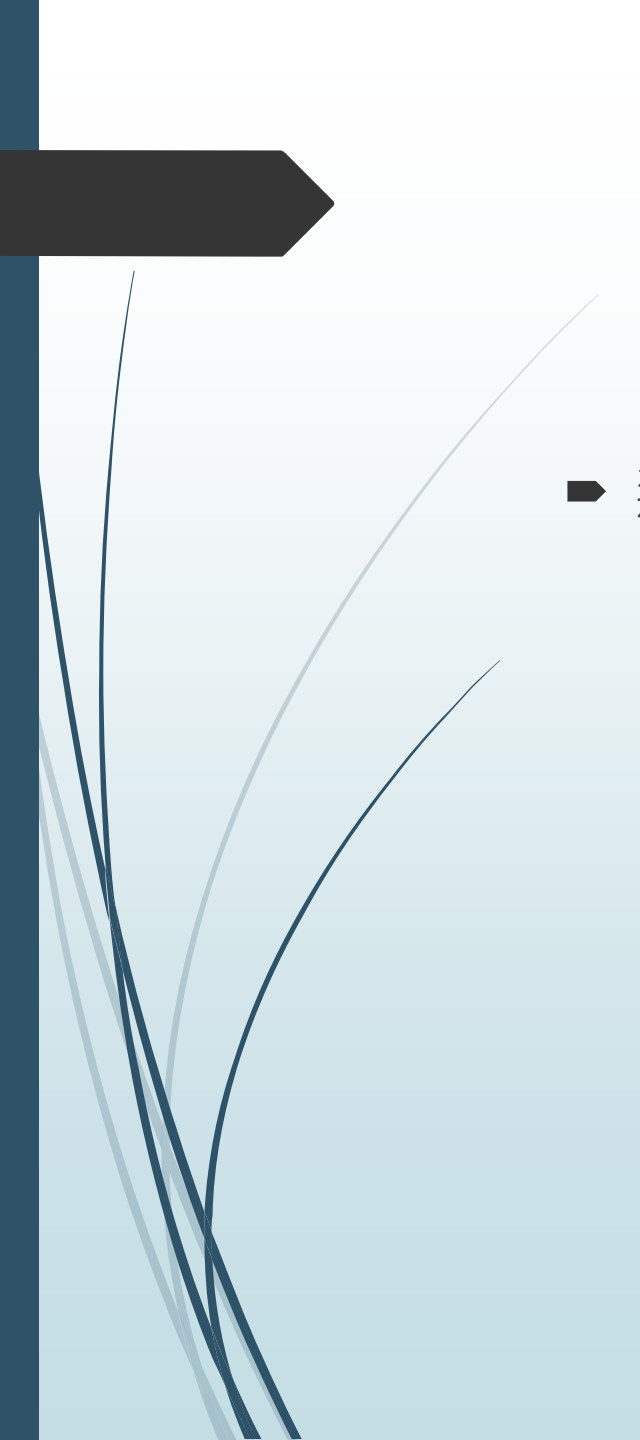




WC模拟赛Day12题解

安师大附中 贾昊瑞



➡ 那啥，懒了，没找背景，自带的随便找了一个你们凑合着看吧。



吃

➡ 吐槽时间





吃

- 首先容易看出一行(列)重复选择并没有意义
- 这样我们相当于只需要对 n 行 m 列的 $(n+m)!$ 种可能顺序求解答案即可。



吃

- 我们考虑对各行各列分别求得答案
- 我们以行为例
- 显然行与行之间的顺序是没有影响的，而列对行的影响只跟他们之间的先后顺序有关
- 我们若枚举哪些列在当前行之后被吃掉，则可以得到一个单次 $O(2^n)$ 的做法

吃

- 若我们考虑吧 s^k 暴力展开
- 考虑DP，设 $f_{i,j,l}$ 表示前 i 列，我们选了 j 列放在当前行之后，目前次数总和为 l 的所有方案之和
- 转移直接枚举当前数选不选，选了几次即可
- 最后我们再枚举有 i 行， j 列在当前行之前，将 $f_{m,j,k} * C_{n-1}^i * (i+j)! * (n-i-j-1)!$ 统计如答案即可，最后再除以 $(n+m)!$
- 这样单次复杂度 $O(m^2 * k^2)$ 可以通过除了最后一个包以外的所有测试点。
- ps:你要是卡常过了我也很无奈。

吃

- 我们发现枚举的0次没有意义，所以我们只考虑在展开式中至少出现一次的列，这样j这一维我们就从m变为了k。
- 统计答案的时候吧 $\frac{f_{m,j,k}}{j+1}$ 统计如答案就可以了，最后不需要除以(n+m)!
- 单次复杂度 $O(m * k^3)$ 可以通过所有测试点。
- ps2:你转移想用FFT优化我也没意见(虽说我觉得快不了多少)。



锻炼

➡ 吐槽时间



锻炼

- 一个格子的颜色，只跟他三维坐标所对应面是否翻转有关，那么一个块是否需要继续划分，取决于这个块在三维坐标内对应的翻转情况是否分别统一。
- 我们把三维独立开，考虑对每一维的翻转情况数组极限划分，设划分成 2^i 大小的块有 $f[i]$ 个。
- 对于三维分别为 $2^i, 2^j, 2^k$ (我们假设 i 为最小值)，最终划分成的都是 $2^i * 2^i * 2^i$ 大小的块，所以对答案的贡献为 $2^{j-i} * 2^{k-i}$ ，直接统计 $O(Q * \log^3)$
- 类似前缀和优化一下就是 $O(Q * \log)$



烹饪

➡ 吐槽时间



烹饪

- 我们考虑什么样的数字可以一起被消为0
- 一个数字被消为0就是 $k \equiv p_{i,j} - a_{i,j} \pmod{p_{i,j}}$
- 而两个数字可以同时被消就是相当于存在k同时满足方程
- $k \equiv p_{i_1,j_1} - a_{i_1,j_1} \pmod{p_{i_1,j_1}}$
- $k \equiv p_{i_2,j_2} - a_{i_2,j_2} \pmod{p_{i_2,j_2}}$
- 因为 $p_{i,j} \leq 10$ 所以我们对于所有的合并情况都可以预处理出来。

烹饪

- 在这里提供几种方法
- 1, 我们只进行 $(i1, j1, i1, j2, k)$ 形式的消除, 也就是每行独立开做。
- 我们先把可以合并的连续段都合并起来。
- 然后随机一段, 将其与其之前的一段通过调整合并起来, 知道只剩下一段。
- 大概能做到35%左右期望得分80左右。



烹饪

- 在这里提供几种方法
- 2, 我们每次找到一个较大的非0矩阵
- 然后将其中尽量多的位置调整成0。
- 大概能做到32%左右期望得分80左右。

烹饪

- 在这里提供几种方法
- 3, 我们对算法2进行调整, 首先找最大矩形的时候, 设非0位为1, 已经变成0的位为-1.
- 然后我们强制规定矩形的其中一维长度 l , 且答案变化量超过 x 的时候才修改。
- l, x 都从大到小退火式搜索, 最后把所有非0位单独掐掉即可。
- 写的还行的话, 大概能做到25%左右就能得到100分。



谢谢大家

■ 最后祝大家WC顺利

