雀魂喵喵喵solution

- 由于牌的总数量不变,所以x + y为定值。问题转化为求顺子的数量的种数。
- 先枚举雀头的位置,剩下只用考虑顺子和面子。
- 考虑先确定顺子后,需要满足的条件是剩下来的每种牌的数量大于等于0且能被3整除。
- 先考虑每种牌的数量和每种顺子的数量模3意义下的值。不难列出顺子数量模3需要满足的方程。 由方程可以直接确定每种顺子模3意义下的值。(可能会无解)
- 顺子数量可以被表示为 $3x_i + c_i$ 的形式,其中 c_i 是常数。我们可以将 c_i 部分先从总牌数中去掉。剩下的每种牌的数量一定为3的倍数。将所有数除以3后,问题转化为给定一副牌,求出从中能凑出的顺子数量的种类数。
- 不难发现此时顺子数量一定是连续的,只需求出最小最大值即可。最小值显然为0(不考虑之前转化时使用的顺子数量),最大值可以用调整法证明每次从边上取最多的顺子一定是最优的。
- 剩下的问题就是如何优化。不难发现方程求解和贪心过程都可以从首尾同时进行。枚举雀头时只要 用常数时间将前缀和后缀合并即可。
- 最终将所有答案合并即可。可以直接用简单的线段并将所有解集合并。也可以证明合法的雀头模3 意义下一定是定值,且列方程解出的顺子数量总和模3也为定值。(提示:考虑原数列修改后对方程的解的数列的影响)
- 这个结论不保证正确: 所有解集合并后为一个公差为3的等差数列。作者有一个十分繁琐的证明思路, 且并没有严谨地证明过,不保证没有出错。但是作者目前没有发现反例。如果大家想出了简单的证明可以与我讨论。
- 总复杂度O(n)。