

首先对本次考试 T3 大样例的问题向大家道歉。由于我们是一人一道题，没有互相验证因此出现了一些问题，以后我们会吸取经验，尽量不出现类似的问题。

方格取数题解

当 n 为奇数时，按照

| | | | | |
|--------|-------|---------|-------|--|
| $2n+1$ | 1 | | | |
| $2n$ | 2 | | | |
| ... | ... | | | |
| $n+3$ | $n-1$ | $n*m-2$ | | |
| $n+2$ | $n*m$ | $n*m-1$ | ----- | |

排列即可，如当 $n=5, m=6$ 时答案为

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 1 | 25 | 24 | 15 | 14 |
| 10 | 2 | 26 | 23 | 16 | 13 |
| 9 | 3 | 27 | 22 | 17 | 12 |
| 8 | 4 | 28 | 21 | 18 | 6 |
| 7 | 30 | 29 | 20 | 19 | 5 |

当 n 为偶数时，按照

| | | | | |
|--------|-------|---------|-------|--|
| $2n+1$ | 1 | | | |
| $2n$ | 2 | | | |
| ... | ... | | | |
| $n+3$ | $n-1$ | $n*m-1$ | | |
| $n+2$ | $n+1$ | $n*m$ | ----- | |

排列即可，如当 $n=4, m=5$ 时答案为

| | | | | |
|---|---|----|----|----|
| 9 | 1 | 17 | 16 | 4 |
| 8 | 2 | 18 | 15 | 10 |
| 7 | 3 | 19 | 14 | 11 |
| 6 | 5 | 20 | 13 | 12 |

依此法可通过 $n=1, m \geq 6$; $n=2, m \geq 4$; $n=3, m \geq 6$; $n \geq 4, m \geq n$ 的全部数据，当 $n \geq m$ 时对称构造即可。 $n=3, m=3, 4, 5$; $n=4, m=3$; $n=5, m=3$ 须特判，其余无解。

《K 君的游戏》题解

EricHuang

定义 $f(x)$ 为后手必胜的方案数的 EGF， $g(x)$ 为先手必胜的方案数的 EGF。可以

得到 $f(x) + g(x) = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(i-1)!}{i!} x^i$ ，其中 $(i-1)!$ 为 i 个点的有根树的个数。转化可得

$g(x) = -\ln(1-x) - f(x)$ 。由于后手必胜点的所有后继必须都是先手必胜点所以 f, g 之间满足 \exp, \ln 的关系。加上根节点可以得到 $\exp(g(x)) = \frac{f(x)}{x}$ ，将上式带入解方程可得到 $f(x) = \ln(1 - \ln(1-x))$ ，多项式 \ln 即可。复杂度 $O(n \log n)$ 。

魔法阵题解

每次对答案的修改需要除掉修改区间/单点的 old_ans 并乘上改完后的 new_ans 。

注意到每次增大一个 A 值有可能会对后面一段 C 值区间修改，于是维护一个数据结构支持：查询 B 数列区间内小于一个定值的数的乘积与个数(计算 new_ans)，查询区间对答案的贡献 old_ans 可以使用树套树/分块维护，对 B 维护树状数组套值域线段树。考虑总共出现的连续一段相同 C 最多会有 $n + Q$ 个，所以每次区间修改 C ，计算 old_ans 时，暴力扫当前区间里所有的连续一段 C ，每个 C 算一遍答案。

每次更改一个 B 值需要知道单点 C 值（计算 old_ans ），需要写一个数据结构维护 C 值区间赋值，单点查询。