Problem A.湮灭残昼

使用隔板法, 每个球可以视为数值 1 , 插入板子后将 1 相加。m 个球排一列， 板子能放的位置是 $m-1$ ，且要求每个数非负。要 n 个数, 需要插入 $n-1$ 个板子，所求即为板子的位置C_{m+n-1}^{n-1}。

Problem B.博弈论的实践学习

对于每次出招有 3 种选择，且会受到前两种出招的影响。考虑动态规划，$f_{i,j,k}$表示出了 i 次招，第 i 招的类型为 j，第 j 招的类型为 k。这个状态可以通过所有合法的 $f_{i-1,j,k}$ 转移过来。时间复杂度 $O(n*3^2)$。

Problem C.郎哥和他的面试题

首先因为数据的错误，给大家造成了很不好的体验，深感抱歉。

关于这道题，其实我们只需要用一个 lo 数组记录每个数的下标即可。对于1操作：我们在 lo 数组中查找两个数的下标然后进行 $swap$ 操作，最后在 lo 数组中更新下标即可。对于2操作：我们在 lo 数组中查找出该数的下标后，输出左边元素或者右边元素即可。

Problem D.什么勾吧

通过手玩构造几组数据后不难发现，题目所求其实就是斐波那契数列第 n 项的值。其中斐波那契数列为：$F_i = F_{i-1} + F_{i-2}$。

Problem E.我要变成光

打印题，根据题意要求输出即可。

Problem F.安修, 奥克苏恩

利用哈希表的思想, 记录所有ai+bj的结果，将结果记录起来。然后搜索所有 $ck + dl$ 的结果, 将所有结果加上即可。

Problem G.某寒冰的厕所难题

利用分治的思想，把一个坑位多的问题去转化为若干个坑位小的子问题，利用递归去不断分解为所有问题为坑位为 $1, 2, 3$ 的子问题，然后所有子问题的解合并为原问题，需要注意是否有重复计算的位置，减去即可。

Problem H.lk的梦想

首先是某一个数的约数的个数，这个题目上已经给出你求的方法了，比如说 $12 = 1 \times 2 \times 2 \times 3$ ，他可以写成这样的形式 $12 = (1 \times 2 \times 2) \times (1 \times 3)$ ，**我们可以看到第一个括号可以取出来 3 种不同的数，第二个我们可以取出来 2 种不同的数，根据乘法定律，可以求出来他的约数的个数是 6** 。根据这个我们可以推出来一个数的约数个数的求法，即它所有质因子的幂次 $+1$ 再相乘。然后根据这个我们可以推出来一个数的平方就是他的质因子的幂次乘以二，然后再用我们刚才推出来的方式子去求出约数的个数即可。

具体过程：

$$N = p_1^{\alpha_1} \times p_2^{\alpha_2} \times \cdots \times p_k^{\alpha_k}$$

$$ans = (\alpha_1 + 1)(\alpha_2 + 1) \cdots (\alpha_k + 1)$$

因为任何一个约数 d 可以表示成：

$$d = p_1^{\beta_1} \times p_2^{\beta_2} \times \cdots \times p_k^{\beta_k}, (0 \leq \beta_i \leq \alpha_i)$$

每一项的 β_i 如果不同，那么约数 d 就不相同（算数基本定理，每个数的因式分解是唯一的），所以 n 的约数就跟 β_i 的选法是一一对应的。

其中 β_i 有 $0 \sim \alpha_1$ 共 $\alpha_1 + 1$ 种选法，β_k 有 $0 \sim \alpha_k$ 共 $\alpha_k + 1$ 种选法。根据乘法原理，一共有 ans 个约数。

我们在推约数的个数的时候，发现任何一个数，都可以表示为 1 和一系列质数的乘积并且他们不同的组合对应的数是唯一的（算数基本定理）。那我们就可以先找出来范围内的所有质数，然后去暴力枚举他的所有幂次，由于你搜到的不同的质数和他们幂的组合对应的数是唯一的，所以我们可以搜出来范围内的所有数，再合理优化一下就能求出来结果。