

A	B	C	D	E	F1	F2
+	+	+	+	+	+	0

rank:26

A

- 题意:给定 n 求最大的 $\gcd(a,b)$ 其中 $1 \leq a < b \leq n$ ($2 \leq n \leq 10^6$)
- 题解:我太菜了,去线性筛最小质因子。因为 a,b 不同,所以肯定要丢掉一个质因子,最小的质因子是 2 ,因此只需要取 $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ 和 $2 \cdot \lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ 答案为 $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$

B

- 题意:将 $2n$ 个元素扔掉两个,剩下的两两一组,要求每组的和两两不互质,求分组方案。
- 题解:扔掉两个后一定可以让每组的和都是偶数。

C

- 题意:玩游戏。给定数字 n 每次有下面两种操作,如果数字不为 1 可以 -1 ,或除以一个不为 1 的奇数因数,两人轮流操作,无法操作的人输,问先手是否必胜。
- 题解: $n=1$ 直接输了 n 为奇数直接变成 1 就赢了。如果 n 没有奇质因子,显然只能 -1 变成奇数就输了。否则如果有 1 个奇质因子,那么可以除掉这个奇质因子,如果结果是 2 就输了,否则就赢了;如果有多个奇质因子,可以人为操控除以一个奇因数使得结果是 2 和一个奇质因子的乘积,必胜。

D

- 题意:给定长度为 n 的序列,求一个长度为 k 的子序列,最大化 $\min(\max(s_1, s_3, s_5, \dots), \max(s_2, s_4, s_6, \dots))$ ($2 \leq k \leq n \leq 2 \cdot 10^5$)
- 题解:求最大的最小值,二分答案。分奇数位最大值是最小值和偶数位最大值是最小值两种情况,以奇数位为例,奇数位只能选 $\geq \text{mid}$ 的值,偶数位随便选一个,而且必须选一个,最后看能不能选够 k 个即可。

E

- 题意:给定两个 01 串 s 和 t 每次可以将 s 的一个子序列顺时针循环同构一次,问最少要多少次操作可以将 s 变成 t 或判断无解。
- 题解:如果 01 数量不同则无解。否则每次操作相当于交替选择 s_{0t1} 和 s_{1t0} 的位置偶数次,并将相同位置的 s 和 t 变为一样。答案变为给定一个 01 串,选择最少的 01 交替且长度为偶数的子序列将其完全覆盖,设 $f_{0,1}$ 为结尾 $0,1$ 的子序列个数dp扫一遍即可。

F

- 题意:交互题。给出一棵 n 个点的树，秘密选中两个点，需要猜出这两个点。每次可以询问任意数量的点，返回所有询问点中距离两个目标点距离之和最小的点，如果有多个点符合条件，随机返回一个。询问次数不能超过 $14/11 \cdot (2 \leq n \leq 1000)$
- 题解:首先访问所有的点，得到两个目标点之间的距离 x 然后我们二分两个点中更深那个点的深度，询问所有深度 $\geq \text{mid}$ 的点，看答案是否为 x 二分过程中我们维护返回点中最深的点，这个点即为其中一个目标点，然后以这个点为根dfs一次，访问所有距离根 x 的点即可得到另一个点。这种方法一共需要 $1+10+1=12$ 次。—(这一次卡了一万年)—我们忘记了利用第一次询问得到的那个点，我们可以以那个点为根再dfs一次，此时两个点中更深那个点的深度的范围为 $[\frac{x}{2}, x]$ x 与 n 同阶，这样二分的次数可以减少一次，正好询问11次。

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john;jjleo:codeforces_round_651_div_2_virtual_participation

Last update: 2020/06/25 15:42