2025/12/19 12:20 1/8 CF1404B

开坑 主要是cf和atcoder 记录一下非水题

CF1404B

题意

博弈论,两人轮流在树上跑,每次分别可以移动不超过 \$da\$ 和 \$db\$ 的距离,问先手能不能追到后手。

题解

三种情况必胜:

- 两者距离不超过 \$da\$□
- \$2 \times da \ge db\$□以 \$a\$ 为根往下逼近即可。
- \$2 \times da \ge \text{diameter}\$□卡中点即可。

证明我吐了,有时间再来补。

CF1404C

题意

题解

发现问题的可二分性[巨佬题解]

设 \$\text{lim}_i\$ 表示如果禁止删除的长度 \$\le \text{lim}_i\$□那么该位置可以被删,否则不能被删。

考虑二分求解,对于我们正在二分的 \$\text{mid}\$□等价于求前面满足 \$\text{lim}_j \ge \text{mid}\$ 的 有多少个,这个过程可以使用主席树优化到 \$O(n \log n)\$□

对于询问,直接询问 \$[1,n-y]\$ 中 \$\text{lim} i \ge x\$ 的个数即可, 主席树上查询即可。

CF1404D

题意

交互题, 给定 \$1\$ 到 \$2n\$ 共 \$2n\$ 个数, 你可以选择当 A 或 B□

- A 要将 \$2n\$ 个数两两一组分为 \$n\$ 个。
- B 要在上述 \$n\$ 组中每组选一个使得选择数之和是 \$2n\$ 的倍数。

你需要选择一个角色扮演并获胜。

题解

- \$n\$ 为偶数,根据奇偶分析可以得到 \$\$\frac{n(n+1)}{2} \equiv \frac{n}{2} \pmod n\$\$ 只要按照 \$(i, i + n)\$ 的方式分,就可以保证结果在模 \$n\$ 意义下不为 \$0\$,那么在模 \$2n\$ 意义下更不可能为 \$0\$,因此选 A 必胜。
- \$n\$ 为奇数,对于 A 给出的一种方案,我们将每组之间的两点连红边,在 \$(i, i + n)\$ 之间连蓝边,如下图所示,那么我们黑白染色后选黑点,可以发现选的所有点在模 \$n\$ 意义下两两不同,根据奇偶分析,有 \$\$\frac{n(n+1)}{2} \equiv 0 \pmod n\$\$ 因此选 A 必胜。

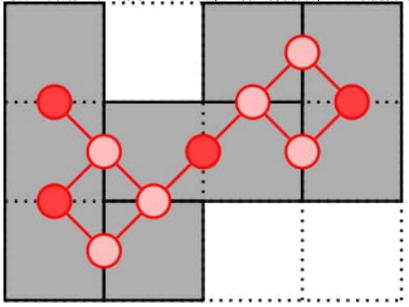
CF1404E

题意

给定一个 $n \times m$ 的方格图,分黑白格,要求用 $1 \times m$ $x \times m$ 的砖块铺满所有黑格,白格不能放砖,且所有砖不能重叠,问最少需要多少砖。

颞解

<u>考虑一开始一个</u>黑格放一个砖块<u>,然后进行合并,砖块不能拐</u>弯合并等价于求如下二分图的最大独立集。



CF1406D

题意

给定一个序列 \$a_i\$□将其拆分成两个序列 \$b_i\$ 和 \$c_i\$□要求满足 \$a_i=b_i+c_i\$□且 \$b_i\$ 递增□\$c_i\$ 递减。求 \$\max(b_i,c_i)\$ 的最小值。多组询问,每次对 \$a_i\$ 进行区间加。

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/12/19 12:20

2025/12/19 12:20 3/8 CF1404B

颞解

 $\mbox{$max(b_i,c_i)$}$ 等价于 \$\max(b_n,c_1)\$\[]在 \$b_1\$ 和 \$c_1\$ 固定时\[]\$b_i\$ 的增量越少越好,所以如果 \$a_i > a_{i-1}\$\[]那么将多的部分加到\$b_i\$ 上面,否则将多的部分减到 \$c_i\$ 上面。因此答案为 \$\$\max(b_n,c_1)=\max(x+\sum_{i=2}^n\max(0,a_i-a_{i-1}),a_1-x)\$\$ 设 \$y=\sum_{i=2}^n\max(0,a_i-a_{i-1})\$\[]则答案为 \$\max(x+y, a_1-x)\$\[]直接取 \$x=\lfloor \frac{a 1+y}{2} \rfloor\$ 即可。

修改时,区间加只会改变两个点的差分值,因此可以 \$O(1)\$ 维护。

CF1418E

题意

有 \$n\$ 个怪,每个怪物有一个攻击力 \$d\$□有 \$m\$ 个武器。每个武器有两个属性,耐久度 \$a\$ 和 防御值 \$b\$□对于一个打怪顺序,按顺序处理每一个怪:

- 如果当前耐久度为 \$0\$, 那么会受到 \$d\$ 点伤害。
- 如果当前耐久度不为 \$0\$, 如果 \$d \ge b\$□那么令 \$a\$ 减少一,否则无事发生。

对于每个武器,所有 \$n!\$ 种打怪顺序出现概率相等,求期望收到的伤害。

题解

CF1418F

题意

题解

CF1418G

題意

题解

CF1419F

题意

题意

题解

CF1416D

题意

题解

CF1408E

题意

题解

CF1408G

题意

题解

CF1408H

题意

题解

CF1408I

题意

Printed on 2025/12/19 12:20 https://wiki.cvbbacm.com/

2025/12/19 12:20 5/8 CF1404B 题解 CF1422D 题意 题解 CF1422F 题意 题解 CF1430F 题意 题解 CF1430G 题意 题解 **ABC178F** 题意 题解 **ABC179D** 题意

题意

题解

ACL1A

题意

题解

ACL1D

题意

题解

ACL1E

题意

题解

ABLF

题意

题解

ARC104D

题意

Printed on 2025/12/19 12:20 https://wiki.cvbbacm.com/

2025/12/19 12:20	7/8	CF1404B
题解		
ARC104E		
题意		
题解		
ARC104F		
题意		
题解		
HHKB2020D		
题意		
题解		
HHKB2020F		
题意		
题解		
ARC105D		
题意		
题解		
ARC105E		
题意		

Last update: 2020/10/22 2020-2021:teams:farmer_john:jjleo:2020.09.06-2020.10.14 https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:jjleo:2020.09.06-2020.10.14&rev=1603296178 00:02

题解

ARC105F

题意

题解

https://wiki.cvbbacm.com/ - CVBB ACM Team

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:jjleo:2020.09.06-2020.10.14&rev=1603296178 Last update: 2020/10/22 00:02

Printed on 2025/12/19 12:20 https://wiki.cvbbacm.com/