

2020/05/05

第一场团队赛：Nordic Collegiate Programming Contest 2019

比赛过程：

当场过题情况：

A 思路&代码 Wzy

B 思路 Wzy 代码 Yuki

C 思路&代码 Wzy

D 思路&代码 Yuki

E 思路&代码 Yuki

F 思路 Wzy&Yuki 代码 Wzy

G 思路&代码 Famerthy

H 未通过

I 思路 Famerthy 代码 Famerthy&Yuki

题解：

**A:** 签到题 题意：你在说动物的名字，每次说的名字的首字母需要和上一次的末字母字样。给定上一次的动物名字和所有的动物名字，问你能不能说出这一次的动物名字，如果能，能不能让下一个人说不出名字。

解法：挨个判断就可以了

**B:**

题意：给出三个小矩形的长宽，求拼成的大矩形的最小面积。

题解：暴力枚举所有情况：矩形只能是1 1 1 或 2 1 排列（每个矩形两个方向）

**C:** 签到题 题意：有一块 $n*m$ 巧克力，每次可以取出一块掰成两块，问你最少几次可以搞出若干个巧克力一共有 $a$ 块。 $n, m < 10^6$  解法：设 $b = n*m - a$  如果 $a$ 或 $b$ 是 $n$ 或 $m$ 的倍数 答案是1. 如果 $a$ 或 $b$ 能分成两个小于 $n, m$ 的数的乘积，答案是2. 否则，答案是3.

**D:** 模拟签到题

**E:**

题意：一棵树，每个点的权值是它子树所有点权值之和，给出部分点的权值，另一些未知，判断是否优解且解是否唯一(权值必须为正)

题解：从下往上递归判断讨论不同情况，再从上到下进行检查和填数。

因为权值必为正 $Min[x]$ 表示 $x$ 权值的最小值（权值确定时 $Min[x] = a[x]$  显然 $Min[x] = \sum Min[u]$  ( $u$ 是 $x$ 儿子)

从下往上判断时：

- 当前节点权值确定：
  - $Min[x] > a[x]$  无解
  - $Min[x] = a[x]$   $x$ 的儿子的权值可以全部确定，显然 $a[u] = Min[u]$
  - $Min[x] < a[x]$ 
    - 儿子的值全部确定：无解
    - 儿子的值只有一个不确定：继续向上递归，这个儿子的权值确定
    - 儿子的值有超过两个不确定：多解
- 当前节点权值不确定：
  - 所有儿子权值确定：当前节点数值确定
  - 否则继续向上递归，最终判断不确定

从上往下检查和填数：

- 由于从上往下填数，若访问到当前节点，该节点权值仍不确定：无解
- 当前节点权值确定：
  - $sMin = a[x]$   $x$ 的儿子的权值可以全部确定，显然 $a[u] = Min[u]$   $sMin = \sum Min[u]$  再判断一次是因为从下往上时 $a[x]$ 可能暂时还不确定
  - $sMin \neq a[x]$  且超过1个儿子节点不确定：多解

- 只有一个儿子不确定：这个儿子的值确定

超级大坑：输出量过大300000！！不然会TLE....呜呜呜检查了好久

**F** 题意：题的大致意思为有 $n$ 个地精，最多分成 $m$ 个组，然后每次攻击每个地精造成一点伤害，造成伤害以后会有一道闪电劈一组地精，造成 $K$ 点伤害，也就是这个组里减少 $k$ 个地精，闪电一定会挑地精最多的组劈 $(1 \leq n \leq 10^9, 1 \leq m, k \leq 10^7)$  题解：本题的思路是首先选出一部分地精，组成 $a$ 组，每组 $k$ 个地精，然后将剩下的地精平均分到 $\min(m, n)$ 组里，选取每一个可行的 $a$ 值，求出最大值即可。枚举 $a$ （根据数据范围推导出最多枚举 $m$ 次）

**G** 签到水题

**H** 暂时还没过qaq

**I** 贪心水题

一些反思：

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

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:famerwzyyuki:2020\\_05\\_05&rev=1589123377](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:famerwzyyuki:2020_05_05&rev=1589123377)

Last update: 2020/05/10 23:09