

2020.5.5

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 这是谁写的自己补上)

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:

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

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，判断是否最优解且解是否唯一(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 $\text{Min}[x]$ 表示 x 权值的最小值（权值确定时 $\text{Min}[x]=a[x]$ 显然 $\text{Min}[x]=\sum \text{Min}[u]$ (u 是 x 儿子)

从下往上判断时：

- 当前节点权值确定：
 - $\text{Min}[x] > a[x]$ 无解
 - $\text{Min}[x] = a[x]$ x 的儿子的权值可以全部确定，显然 $a[u] = \text{Min}[u]$
 - $\text{Min}[x] < a[x]$
 - 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：
 - $s\text{Min} = a[x]$ x 的儿子的权值可以全部确定，显然 $a[u] = \text{Min}[u]$ $s\text{Min} = \sum \text{Min}[u]$ 再判断一次是因为从下往上时 $a[x]$ 可能暂时还不确定
 - $s\text{Min} \neq a[x]$ 且超过1个儿子节点不确定：多解

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

Permanent link: <https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:fakerwzyyuki:%E8%AE%AD%E7%BB%83%E8%AE%B0%E5%BD%95--%E6%AF%94%E8%B5%9B%E8%AE%B0%E5%BD%95&rev=1588867003>

Last update: 2020/05/07 23:56