



(/wiki/index.php?title=Main_Page)

Log in (/wiki/index.php?title=Special:UserLogin&returnto=ACM-ICPC+2018+Qingdao+Online+Contest)

Search EOJ Wiki



Page (/wiki/index.php?title=ACM-ICPC_2018_Qingdao_Online_Contest)

Discussion (/wiki/index.php?title=Talk:ACM-ICPC_2018_Qingdao_Online_Contest&action=edit&redlink=1)

View source (/wiki/index.php?title=ACM-ICPC_2018_Qingdao_Online_Contest&action=edit)

History (/wiki/index.php?title=ACM-ICPC_2018_Qingdao_Online_Contest&action=history)

ACM-ICPC 2018 Qingdao Online Contest

Contents

- 1 ECNU Foreigners
 - 1.1 Problem A
 - 1.2 Problem B
 - 1.3 Problem C
 - 1.4 Problem D
 - 1.5 Problem E
 - 1.6 Problem F
 - 1.7 Problem G
 - 1.8 Problem H
 - 1.9 Problem I
 - 1.10 Problem J
 - 1.11 Problem K
- 2 One,Two,Three,AK
 - 2.1 Problem A
 - 2.2 Problem B
 - 2.3 Problem C
 - 2.4 Problem D
 - 2.5 Problem E
 - 2.6 Problem F
 - 2.7 Problem G
 - 2.8 Problem H
 - 2.9 Problem I
 - 2.10 Problem J
 - 2.11 Problem K

ECNU Foreigners

代码 (<https://github.com/F0RE1GNERS/ACMSteps/tree/master/pintia/qingdao2018online>)

ultmaster: 题目比较。。正常的比赛。

Problem A

Solved by zerol. 00:12 (+)

温暖的签到。

Problem B

Solved by ultmaster. 02:14 (+)

题意：给一棵黑白树，定义白节点代价为 0，黑节点代价为到最近的白节点祖先的距离。每次询问一个点集，允许修改一个黑节点为白节点，求点集中代价最大的东西的最小值。

题解：二分答案，然后求超过答案的部分的 LCA。然后将这个点染白，检查超过答案的部分是不是被卡进答案范围内了。

Problem C

Solved by zerol. 00:35 (+)

题意：给一些指令，问是否有限步内结束。

题解：状态数很少，直接模拟，如果遇到重复状态就不停机了。

Problem D

Solved by kblack. 04:10 (+4)

题意： $n \times m$ 的棋盘上，水彩笔涂了 k 条不相交的线，求前 i 行的黑块和黑联通块数量。

题解：将每条线记在左上角处，每对交点会在“较低”的线计算，可以证明这样交点数量是 $O(N)$ 的。这样就只需要记录上一行的横线和能影响到这两行的竖线，然后大力讨论接上的情况。讨论有点烦，不是特别好写，贡献不少罚时，浪费不少机时。

Problem E

Problem F

Upsolved by ultmaster. 04:59 (-5)

题意：给一个 split graph，求最大团和最大独立集计数。

题解：首先要把 split graph 的团和独立集分出来。思路如下，把点按度数从大到小排序，然后把度数相等的点一批一批加进来。如果有一批不能完全加入，则至多只能加入一个点，而且后面的批次都不能加入了。证明如下：假设团的大小为 k ，则团内点的度数 $\geq k - 1$ ，团外点的度数 $\leq k - 1$ 。如果出现了第一批点（度数为 d ）不能完全加进来，则至多只能加进来一个：因为 $d \geq k - 1, d \leq k - 1$ ，所以 $d = k - 1$ ，一旦加入一个 k 就固定下来了。

分完以后就比较直观了。最大团计数初始有一个，然后枚举外面的点，一旦发现该点与团内 $n - 1$ 个点相连，它就可以跟团内剩下的那个点换，计数加 1。最大独立集计数枚举团内的点，要看存不存在有一个点跟外面没有点相连，如果有独立集大小就是 $n - clique + 1$ ，计数是团内不跟外面相连的点的个数；否则独立集大小是 $n - clique$ ，计数是团内跟外面只有一个点相连的点的个数 + 1。

实现的时候绝不要搞出 $n\sqrt{n}$ ，但有 log 是可以接受的。

ultmaster: 我把度数桶排了, 结果度数为 0 的 vector 没清零。背锅。

Problem G

Solved by zerol. 02:50 (+)

题意: 给一个数列, 每次删除其中一个数, 求出每一段的逆序对数量的最大值。强制在线。

题解: 考虑新分裂出的两段, 短的那段暴力计算, 长的那段把短的那段以及删除掉的数的贡献从中扣除, 复杂度 $O(n \log^2 n)$ 。

zerol: 自闭了近两小时, 两度做成另一道题, 所以根本过不了样例。背锅

Problem H

Solved by ultmaster. 00:55 (+)

题意: 直线上红绿灯每秒变换, 求所有点对的旅行代价。

题解: 应该瞎 DP 一下就好了。奇偶搞错了自闭了好一会儿。

Problem I

Problem J

Solved by kblack. 01:04 (+)

题意: 周期性按按钮, 求亮着的情况按下的次数。

题解: 周期 $a \times c$, 周期只有 $a + c$ 个关键点, 周期内乘系数再加上最后一段。

Problem K

Solved by kblack. 00:14 (+)

温暖的签到。

One, Two, Three, AK

Problem A

Solved by oxx1108. 00:10(+)

题意: 签到

题解: 签到

Problem B

Upsolved by dreamcloud.

题意: 给一棵红黑树, 定义红点代价为 0, 黑节点代价为到最近的红节点祖先的距离。每次询问一个点集, 允许修改一个黑节点为红节点, 求点集中代价最大的节点的最小值。

题解：赛后过了好久，才惊奇地发现题意读错了，黑节点的代价读为了到最近的红节点的距离。尝试了上述的二分答案，果断超时。只需要对点集种的点按照代价从大到小排序，依次枚举前面的LCA。

Xiejiaotong：题目读错了。题目复杂了好多。背锅。

Problem C

Solved by Xiejiaotong. 00:53(+1)

题解：给一个程序，判断是否是死循环。

题解：死循环就是回到原来一个语句，且这个变量的值已经出现过。

直接暴力模拟。复杂度 $O(n * 256)$ 。

Problem D

Unsolved.

Problem E

Unsolved.

Problem F

Unsolved.

Problem G

Solved by Xiejiaotong. 03:21(+2)

题意：每次删除一个数，把序列分开，求每次删除以后每一段序列里面逆序对最多的数量是多少。

题解：每次都暴力的做。

用主席树预处理权值线段树。

枚举短的一段，暴力计算跨区间的逆序对数量，从这一段中分成两段，并减去。

口胡还是很轻松的。写起来巨恶心。还卡读入。

Problem H

Solved by dreamcloud. 00:48(+)

题意：一条直线上有 n 个点，每相邻节点之间有红绿灯，每秒变换，走过两个相邻节点的时间也是1s，求所有点对的旅行代价之和。

题解：DP 一下就好了，枚举每个点奇时刻到底和偶时刻到达向后走总的旅游代价之和。

Problem I

Unsolved.

Problem J

Solved by oxx1108 && dreamcloud. 02:00(+5)

题意：周期性按按钮，求亮着的情况按下的次数。

题解：周期 $a \times c$ ，周期只有 $a + c$ 个关键点，周期内乘系数再加上最后一段。边界没考虑清楚写自闭了.....

Problem K

Solved by Xiejiadong. 00:15(+)

题意：签到。

题解：把二进制下位数相同的分为一组即可。统计组里最大的数量。

This page was last edited on 17 September 2018, at 18:43.



(//www.mediawiki.org/)