2025/11/29 21:25 1/2 codeforces round 639 div 1

codeforces round 639 div 1

链接: https://codeforces.com/contest/1344

Δ

题意:对所有整数 i ,给定 a[] [] n ,令 i=i+a[i%n]。 问是否有两个不同整数变换后的结果相同

解:比较显然的,对 0...n 的所有i□变换后取模即可

B

题意:略

解:只要空行和空列同时出现,并且同行(列)两黑格的连线经过的格都是黑的即有答案。答案位连通块个数,证明略去

C

题意:

解:还在想

D

题意[]\$f(b_1,...,b_n)=\Sigma_{i=1}^n{b_i(a_i-b_i^2)}\$ []且\$\Sigma b_i=k\$ []最大化f

 $解[] \frac{1}{2} < 0$

所以 \$\frac {\partial f} {\partial b i}=a i-3b i^2\$ 递减

可以贪心,每次令最大的 \$\frac {\partial f} {\partial b i}\$ 对应的 \$b i=b i+1\$

复杂度 \$O(n*k)\$

接下来有正常做法:

显然每次 \$b_i=b_i+1\$ 时所有的 \$\max (\frac {\partial f} {\partial b_j})\$ 是递减的

可以二分取了k次后的 \$\max (\frac {\partial f} {\partial b_j})\$

然后一步到位, 复杂度 \$O(n*\log 2 k)\$

据说可以WQS□没想清楚怎么做

还有离谱一点的,对整个式子做拉格朗日乘子

解出来 \$\$\lambda=3 \frac k {{\Sigma \frac 1 {\sqrt a_i}}^2}\$\$ \$\$b_i=\sqrt{\frac \lambda {3 a_i}}\$\$

然后对所有 \$b i\$ 向下取整, 计算 \$k-\Sigma b i\$ □用上面的贪心填满这个差值

显然 \$k-\Sigma b_i \le n\$ [用堆维护 \$\frac {\partial f} {\partial b_j}\$

复杂度 \$O(n \log n)\$ □没有实际去写不知道精度够不够

E

题意:一棵有根树 \square n辆火车。t[i] 时刻有火车i到达根,终点是点 s[i] ,火车每单位时间向终点移动1。每个点可以选择一个儿子,火车到达该点时,下一时间会去往儿子。每一单位时间最多可以改变一个点指向的儿子,然后火车移动。求最早的火车进入错误子树的时间

解:先按 t[i] 排序。由于火车不能超车,所以可以按顺序考虑火车。显然,火车 i 将路径 (1,s[i]) 上所有边都置为被指向的边。这和lct是一致的。那么,对于每辆火车,执行 access(s[i]) ,每经过一条虚边 (u,v)时,u 需要改变一次方向。

实际上□u需要在 **上次改变方向的时间** 到 **这次火车经过的时间** (t[i]+depth[i]-1) 这个时间区间内改变一次方向。用一个链表存每次改变方向的截至时间。

贪心,每个单位时间取所有点中下一个截止时间最近的,改变它的指向。使用堆维护,每次将一个时间弹 出堆,将对应点的下个截止时间压入堆。如果堆顶已经来不及了,就输出答案。

F

题意:

解:

From:

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

Permanent link

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:no_morning_training:fayuanyu:cf_r639d1&rev=1589708025

Last update: 2020/05/17 17:33



https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/29 21:25