2025/11/29 19:31 1/5 2020牛客暑期多校第五场

# 比赛名称

比赛链接

# Α.

upsolved by JJLeo

# 题意

给出一个\$n\$个点\$m\$条边的图,从\$1\$号点出发,依次经过\$2k\$个点,途中经过一点时可以在这点放传送门,任意时刻只能存在最多两个传送门,两个传送门可以瞬间互达,求途径的最短距离□\$(n, k \le 300, m \le 40000)\$

# 题解

设 $f_{i,j}$ \$为目前已经到第i\$个目标点,传送门位于i\$点所经历的最短路程。转移有以下几种:直接走到下一个目标点;直接传送到传i\$的位置,然后走到一个位置放传送门,再走到下一个目标点;直接走到一个位置放传送门,走到这个位置然后传送到i\$的位置,再走到下一个目标点。两点间最短距离跑一遍floyd即可,注意有重边,总复杂度i\$Oi\$Oi\$0

В.

#### solved by JJLeo

# 题意

给出一棵\$n\$个点的树,每条边有权值,可以删边或加边任意次,要求任意时刻满足图联通且所有环的边权异或值为\$0\$,求最终所有边权之和的最小值|\$ $(n \in 100000)$ \$|

#### 题解

XOR-MST[]

C.

#### upsolved by JJLeo

# 题意

设两个长度为\$k\$的正整数序列\$a\$和\$b\$□他们的和分别为\$N\$和\$M\$□求所有可能 的\$a\$和\$b\$的\$\prod {i=1}^k\min(a i,b i)\$之和□\$(1 \le N,M \le 10^6,1\ \le k \le \min(N,M))\$

### 题解

# D.

#### solved by 2sozx JJLeo

#### 题意

给定一个\$1\$到\$n\$的排列,有两种操作,第一种操作为将倒数第二个操作移动到第一个;第二种操作为将第一个元素移动到最后一个。设连续的第一种操作为一个大操作,问将排列变为有序最少需要几次大操作[]\$(n \le 500)\$

#### 颞解

可以发现第二种操作相当于进行循环同构,因此连续的第一种操作等价于将某个元素放到任意一个位置。因此只需要找所有循环同构中找一个最长上升子序列,调整其它数字位置即可。

# Ε.

upsolved by

题意

题解

F.

# solved by

2025/11/29 19:31 3/5 2020牛客暑期多校第五场

#### 题意

#### 颞解

#### G.

# upsolved by JJLeo

### 题意

给定一棵有根树,每个点有一个颜色 $$c_i$$  每个点可以取一个权值 $$d_i$$  设以其为根的子树中颜色为 $$d_i$$  的点的数量为\$x\$ 则该点权值为 $$xd_i$$  现在问所有点权值组成集合的 $$operatorname{mex}$  最大为多少 $$(n \le 20000)$$ 

本题时限8s□空间64MB□

# 题解

时限很大,因此直接\$O(n^2)\$找每个点可能的权值(直接dfs一次记录dfn序常数更小),然后二分图跑最大匹配。但是本题卡空间,所以拿bitset存边,然后用增广路算法跑,虽然复杂度是\$O(n^3)\$的但是跑不满可以卡过。

# Н.

#### upsolved by JJLeo

#### 题意

给出一个长度为\$n\$的序列[]\$q\$次询问一个区间所有子区间\$AND\$值所组成集合的大小,强制在线[] $$(n,q) \le 10^5$ )

#### 颞解

固定右端点,有可能的取值为\$O(\log n)\$种,因此我们可以从左到右,固定右端点,将\$a\_i\$与右端点为\$i-1\$的所有值进行\$AND\$操作,得到所有可能的取值及其左端点的范围,这一部分总复杂度为\$O(n\log n)\$\[接下来以每个点为右端点为根,建立主席树,对于\$[l,r],[l+1,r],\cdots,[L,r]\$均为某一个值\$x\$\[直接在\$r\$为根对应的线段树上给\$\|\$位置加一即可。考虑去重:如果相同的数上一次加一的位置若\$<\|\$\[则在老的位置减一即可,否则不做加一操作,直接用上次的值即可。

Ι.

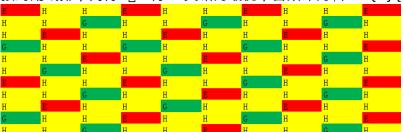
### solved by 2sozx

# 题意

定义三种颜色 \$G,H,E\$  $\square$ 与 \$H\$ 相邻的四个格子中至少有 \$G,E\$ 各一个,现在考虑无限大的平面,问 \$H\$ 所占的比例最大是多少。

# 题解

按对角线排,两行H\_一行GE交错为最优,答案即为\$\frac{2}{3}\$



J.

upsolved by

题意

题解

K.

upsolved by JJLeo

# 题意

合并一个代码的两个分支使得总代码长度最短,代码中有的部分是分支1,有的部分是分支2,还有是公用的部分。要求只用完全相同的行才可以放在公共部分,否则必须出现在#ifdef branch1 和 #ifdef branch 的代码块内,当然也可以用#else 和 #endif

#### 题解

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/29 19:31

2025/11/29 19:31 5/5 2020牛客暑期多校第五场

# 记录

0min[开局分题 10min[CSK秒F]MJX ZYF看I]WA 35min∏MJX AC I 63min□MJX Python 写E□写崩了 73min[]MJX 和 ZYF看D[]CSK接手E 138min[]ZYF AC D[]看B 144min CSK AC E 204min ZYF AC B till end□集体看K没调出来

# 总结

• MJX□熟悉熟悉Python□别犯低级错误

Last update: 2020/07/31 14:59

