2025/10/19 04:43 1/5 2020HDU暑期多校第二场

比赛名称

| L | レ | 奎 | 411 | ŧН | ** |
|---|---|---|-----|----|----|
| L | L | 烎 | tt | E١ | 女 |

Α.

solved by 2sozx

题意

颞解

暴力的思路很好想,每次选择一个不包含 $b_i=0$ 的最大连通块,然后将这个连通块所有 b_i-1 即可,显然会超时。

我们考虑将 \$b_i\$ 从大到小排序,对于扫到的点我们只考虑比当前枚举的 \$b_i\$ 大的点。先将 \$b_i\$ 加入答案,如果此时不在一个联通块中将其合并,并且可以从答案中减去 \$b_i\$□因为在考虑过这个点之后比他大的点就可以少操作 \$b i\$ 次,用并查集维护联通即可。

В.

solved by

题意

题解

C.

upsolved by

题意

题解

D.

upsolved by JJLeo

题意

给定一个 $$n \times n$$ 的方格图,每次只能向右向下走,要从左上角走到右下角。每个方格有一个权值 $$a_{i,j}$$ 路径上每经过一个点就会获得 $$(n^2)^{a_{i,j}}$$ 的权值。现在有\$q\$次询问,询问若一个矩形区域不可通过,所有合法路径中的最大权值对 $$10^9+7$$ 取模 $|$(n \times 0), g \times 0)$

题解

如图所示,设灰色区域为被禁止通过的区域,那么所有合法路径一定至少经过了一个红色格子或绿色格子,同时至少经过了一个红色格子或绿色格子的路径也是合法的。因此可以求出每个点分别到起点和终点的最大权值,求一下每一行的前缀后缀最大值即可。 <

然而cls并没有让这题就这样结束,可以发现权值太大没有办法直接维护。观察权值的底数可以发现我们可以将权值和写成\$n^2\$进制,这样权值相加可以保证不会发生进位,从而将比较大小改为比较两个字符串的字典序。每次转移中相当于在某一位加了个\$1\$,因此我们可以用主席树维护每个权值,比较大小时维护区间哈希值,在线段树上二分最长公共前缀,最终比较第一位不同的而得出大小关系。另外因为我们要维护每个点分别到起点和终点的最大值,最终求每一行的最大值前后缀需要进行加法,因为两者相加的哈希值等于两者的哈希值相加,所以直接将两棵树放一起进行比较即可。

Ε.

solved by JJLeo

题意

\$n\$个人□\$m\$个机器,第\$i\$个人找第\$j\$个机器权值为\$a_ij^2+b_ij+c_i\$□现在问匹配\$1,2,\cdots,n\$个人的最小收益都是多少□\$(n \le 50, m \le 10^9,a i > 0, {b i}^2-4a ic i \le 0)\$

颞解

找二次函数顶点,周围扩一定量的点,肯定是最优的,但是不能一个扩\$n\$个不然\$O(n^5)\$会炸的。然后 乱搞一波套EK就过了。

F.

solved by

2025/10/19 04:43 3/5 2020HDU暑期多校第二场

题意

颞解

G.

upsolved by JJLeo

题意

给出一个\$n\$个节点的树,每条边有两个权值 $$a_i$$ 和 $$b_i$$ ①现在可以让恰好\$k\$条边为 $$a_i$$ ①其它边为 $$b_i$$ ①问最小直径是多少 $$n_i$$ 0 \le 2 \times 10^4, k\le 20)\$

题解

先二分直径长度,然后设 $f_{i,j}$ \$为以i\$为根的子树中有i\$,为选择i\$a_i\$时所有链长度都不超过二分的长度,满足上述条件的所有方案中以i\$为端点的最长链的最小值。合并时只要两者之和不超过二分的长度即可合并,初始值i\$f_{i,0}\$设为i\$0\$,其它全部设为正无穷即可。可以发现这就是个树形背包,因此上下界优化后复杂度为i\$O(nk)\$\[\]再加上二分的总复杂度为i\$O(nk\log n)\$\[\]但是还是被卡常卡吐了,比标程慢了一倍多iCls\[\]卡常的神!)

Н.

upsolved by JJLeo

题意

一开始有\$n\$个形如 $$f_i(x)=(x-a_i)+b_i$$ 的函数□\$m\$次操作,每次可以添加一个形如上述的函数,或删除一个函数,或询问当<math>\$x=x0\$时现存所有函数的最小值□\$(n,m)le 10^5)\$

颞解

考虑函数不增不删只有数次询问的情况,可以发现这些函数都是\$f(x)=x^4\$进行平移得来,两两只会相交一次并在此处改变大小关系,因此可以类似决策单调性dp中的二分栈,维护出每个区间的最优函数,对于每个询问只需二分找到对应区间即可获得答案。但本题有函数的增删,因此可以再套一个线段树分治,对每一层都来一次上述过程,处理区间中所有的询问,而每个询问只需取最小值即可。这样每个询问被处理\$O(\log n)\$次,每个函数被处理\$O(\log n)\$次,总复杂度\$O(n \log ^2 n)\$□□一开始把所有函数和询问全在叶子节点处理,直接白分治了)

| I. |
|---|
| upsolved by |
| 题意 |
| 题解 |
| J. |
| solved by JJLeo |
| 题意 |
| 爆搜。 |
| 题解 |
| 注意如果爆搜过程中有一些层是空的,一定要在搜之前就删掉,否则复杂度会多乘一个\$n\$□瞬间爆炸。 |
| K. |
| upsolved by |
| 题意 |
| 题解 |
| L. |
| upsolved by JJLeo |
| 题意 |
| 给定两个字符串\$s\$和\$t\$□\$q\$次询问\$s\$一个子串和\$t\$的距离。字符串的距离定义为每次操作可以选择两个字符串之一,删除任意一个字符,或在任意位置添加一个字符,最少的次数将两个字符串变为一 |

update: 2020-2021:teams:farmer_john:2020hdu https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:2020hdu%E6%9A%91%E6%9C%9F%E5%A4%9A%E6%A0%A1%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%9C%BA&rev=1596183515 202007/31 暑期多校第二场

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/10/19 04:43

样□\$(|s|,q \le 10^5, |t| \le 20)\$

2025/10/19 04:43 5/5 2020HDU暑期多校第二场

颞解

距离本质就是两者长度减去两倍的最长公共子序列长度。因此本题就是求\$s\$的子串和\$t\$的最长公共子序列,因为\$t\$长度很小,可以设\$f_{i,j}\$为匹配到\$t\$的第\$i\$位,此前有\$j\$位匹配时\$s\$最靠前的匹配点。只需预处理出\$s\$中每个位置距离下一个每个字符最近的距离(子序列自动机)即可。

记录

0min[分题,又没找到签到题38min[]ZYF冲J暴搜[]T2后AC[]CSK冲F78min[]CSK T2,WA3后AC[]MJX冲A104min[]MJX WA1后AC144min[]ZYF WA1后AC[]MJX ZYF 冲E227min[]N WA后AC[]CSK冲I287min[]N RE后ACtill end[]G被卡常了[]cls为啥能跑那么快

总结

- MJX□并查集合并出问题,太离谱了。
- ZYF□感觉低级错误太多,码力不够□WA了无数次,浪费了大好时光。最后G写对了可惜被卡常了。

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

Permanent.link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:2020hdu%E6%9A%91%E6%9C%9F%E5%A4%9A%E6%A0%A1%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%9C%BA&rev=1596183515

Last update: 2020/07/31 16:18