

# 比赛名称

[比赛链接](#)

## A.

**solved by**

**题意**

**题解**

## B.

**unsolved by JJLeo**

**题意**

给出一棵以\$1\$为根的有根树，节点数为\$n\$。你需要做一次dfs。每一次经过一条边都要减少权值，第一次到每个点可以增加权值，要求任意时刻权值不为负，你可以在任意点花费任意秒增加对应的权值，经过边不耗费时间，问最少需要耗费多少秒 \$(n \leq 10^5)\$

**题解**

处理出以每个节点为根的子树中，如果以\$0\$权值进入那么全过程所处权值最小值的最大值\$a\_i\$以及子树权值和（边两次，点一次）\$b\_i\$。进入某个节点，考虑合并，即遍历子树的顺序，先走\$b\_i > 0\$的，再走\$b\_i < 0\$的，前者按\$a\_i\$从大到小排序，后者按\$b\_i + a\_i\$从大到小排序，最后答案是\$a\_1\$。正确性证明过于离谱。注意进入每个点后要考虑这条父边的负边权，进入后可以获得这个点的权值，另外每个点回溯到父亲时也要再次考虑这条边的负边权。

## C.

**unsolved by JJLeo**

**题意**

给定 \$n\$ 个区间 \$[l\_i, r\_i]\$ 边界均为非负整数，每个区间有 \$\frac{1}{2}\$ 的概率被选，求选择区间交集整点个数平方的期望，对 \$998244353\$ 取模 \$(1 \leq n \leq 5 \times 10^5, 0 \leq l\_i, r\_i \leq 10^9)\$

## 题解

### D.

**unsolved by JJLeo**

## 题意

## 题解

### E.

**solved by 2sozx**

## 题意

求  $\prod_{i=a}^b \prod_{j=c}^d \gcd(x^i, y^j)$  其中  $0 \leq a, b, c, d \leq 3 \cdot 10^5$ ,  $0 < x, y \leq 10^9$

## 题解

先求出  $x, y$  的所有公共质因数，枚举公共质因数  $p$  考虑  $p$  在  $x, y$  中的最高次方  $m, n$  枚举  $i \in [a, b]$   $j \in [c, d]$  的贡献可以表示为一个等差数列和多个  $m^i$  的和，可  $O(1)$  算出，总复杂度  $O(a \log(x))$

### F.

**solved by JJLeo**

## 题意

## 题解

### G.

**unsolved by**

## 题意

## 题解

### H.

**solved by 2sozx**

## 题意

定义字符集大小为  $m$ ，每一个字符有权值，定义一个字符串的值为所有字符权值的乘积。现给定一个字符串长度为  $n$ ，问添加不超过  $k$  个字符，所得到的所有字符串的值的和，答案模  $998244353$ 。 $n, m \leq 10^5, k \leq 10^5$

## 题解

考虑随意向给定的字符串中添加字符，如给定字符串  $123$ ，向其中添加字符，共有  $n+1$  个位置可以添加字符，每个位置有  $m$  种方式，考虑去重。显然  $1+123$  和  $1+1+23$  是相同的情况，我们让  $a_i$  和  $a_{i+1}$  之间不能添加字符  $a_{i+1}$  即可去重。 $a_1$  前不可添加字符  $a_1$ 。

令字符的权值分别为  $b_i$  和为  $\sum_{i=0}^n a_i a_{i+1}$  间隔中若放  $s$  个字符即可对答案造成  $g(i+1) = (\sum b_{i+1})^s$  的贡献，最后一个字符后则可造成  $g(n+1) = \sum^s$  的贡献。

考虑总计添加不超过  $k$  个字符，容易看出可以通过生成函数解决这个问题。每个间隙的生成函数即为  $\sum_{i=0}^{\infty} g(j)^i x^i = \frac{1}{1-g(j)x}$ ，总的生成函数即为  $\prod_{i=1}^{n+1} \frac{1}{1-g(i)x}$ 。对分母分治 NTT 再求逆即可，前  $k$  项系数和再乘原串本身的贡献即为答案。

### I.

**solved by**

## 题意

## 题解

### J.

**solved by JJLeo**

## 题意

## 题解

# K.

solved by JJLeo

## 题意

## 题解

# L.

unsolved by

## 题意

## 题解

## 记录

0min 开局分题  
1min MJX 发现A签到但不会写，和CSK看I  
28min CSK AC I 冲A MJX 看E  
36min CSK AC A MJX 冲E CSK ZYF 看F  
60min MJX AC E 看B ZYF 冲F  
72min ZYF AC F CSK, ZYF 冲K MJX 看B  
114min ZYF AC K 一起看B J  
189min ZYF WA B 换看J  
225min ZYF AC J  
till end B 疯狂RE 未解之谜

## 总结

- MJX 要勇于看还没看过的题

