

Educational codeforces round 93

A Bad triangle

题意：给n个数，要找出三个数使这三个数满足不能构成三角形，输出其中一种。

题解：排序，明显最优的情况是取两个最小，一个最大，看能不能构成三角形即可。

B Substring Removal Game

题意：a与b经行一场比赛，比赛内容是给一个01串，每次可以对这个字符串做如下操作，消除任选个数个连续的0或1。a与b分别操作，知道字符串全部被取完，取的1最多者获胜。a先开始，问最后a的得分是多少

题解：是个博弈论，其实也没啥好博弈的，肯定是每次选择1最多的连续串进行操作最优，所以找出所有连续的1串然后隔一个计算一次即可。

C Good Subarrays

题意：给一个由n个数字组成的数组，问有多少对数字 (l,r) 满足 $\sum_{i=l}^r a_i = r-l+1$

题解：考虑对 a_i 求前缀和，用 b_i 表示，这样就可以把上面那个式子转化成 $b_r - r = b_{l-1} - (l-1)$ ，维护一个新数组 $c_i = a_i - 1$ ，下标从0开始，离散化之后，记录每个数字出现了多少次，然后两个相同的可以组成一组，若一个数字出现了 t 次，那它做出的贡献就是 $t*(t-1)/2$ ，累加即可。

D Colored Rectangles

题意：给出三串数，每次选择不同串的两个数相乘加入总答案，问最后可能得最大值是多少。

题解：本来以为这题能贪，然而终成人生三大错觉。正解是分别对这三串数排序之后 $dp[i][j][k]$ 表示在第一行选i个，第二行选j个，第三行选k个可以得到得最大值，然后分别枚举三种转移情况取最大值即可完成转移。

E Two Types of Spells

题意：有火焰魔法和闪电魔法两种魔法，第i个魔法会对怪物产生 a_i 的伤害，一旦一个魔法跟在闪电魔法后面，则该魔法造成的伤害会翻倍。问累计一共能造成多少伤害？要求支持插入一个新魔法，和插入后即时查询得操作。

题意：首先可以确定的一点是，当前只要存在火焰魔法，假设现在一共有 k 个闪电魔法，则一共会有 k 次翻倍的机会，如果没有火焰魔法则只有 $k-1$ 次翻倍机会。可以用set维护两个数组一个是可以翻倍得数，还有一个是一倍的数，再维护一下火焰魔法，之后每次操作先按照要求删去或者添加，添加时比对一倍的最大数，若比它小则加入，若比他大则加入两倍的数组。每次操作完之后，比对闪电魔法的数量

Last update: 2020-2021:teams:manespace:edu_round_93 https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:manespace:edu_round_93
2020/08/21 18:10

和翻倍数组中数的数量，多减少补，最后比较火焰魔法最大 a_{\max} (若没有则为0)和翻倍魔法最小 b_{\min} 的大小，若翻倍魔法最小大，则需要减去 $b_{\min}-a_{\max}$ ，因为最小的闪电魔法无法被算进去。否则则不用算，因为最小的闪电魔法一定不会被算进去。输出答案即可。

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:manespace:edu_round_93 

Last update: **2020/08/21 18:10**