2025/11/29 19:51 1/3 A Common Prefixes

Codeforces Round 659 Div.2

链接: https://codeforces.com/contest/1383

A Common Prefixes

题意

已知有一个长度为\$n\$的序列\$a\$, $$a_i$$ 是 $$s_i$, $s_{i+1}$$ 的最长公共前缀的长度。 需要输出合法的\$n+1\$个串。

颞解

构造题:题中给出的数据范围是\$0\leq a_i \leq 50, n \leq 100\$ 那么我们构造的字符串的长度上限为50。构造方法如下:第一个字符可以随意取,之后的每一个字符都由前一个字符推出,假如当前长度比\$a_i\$小,那么当前的字符就用上一个字符,否则用上一个字符之后的字符。

B1 Koa and the Beach (Easy Version)

题意

给出\$n\$片海的初始深度,在\$2k\$秒时间之内,前\$k\$秒 深度每秒都加一,后\$k\$秒,深度每秒都减一现在需要从海的一边游到另一边,每秒可以选择移动到下一片的海域或者是停在当前的海域。 如果停留在的海域深度大于了\$I\$□就会被淹死。 问能否游过海。

题解

这个题可以用dp,用dp[i][j]表示第j秒在第i片海,用到的状态转移方程是dp[i][j] = max(dp[i][j-1],dp[i-1][j-1])

B2 Koa and the Beach (Hard Version)

题意

题意大多和上面一样,但多了一些约束条件

题解

设当前位置的水深为\$d_i\$□则需要满足\$d_i \leq l\$□Koa才能不溺水。 如果可以从一个安全位置 \$i\$ 到达下一个安全位置 \$j\$□那么在从 \$i\$ 到 \$j\$ 的过程中,潮汐高度至多下降一次。 因为如果潮汐从 Koa 到达一个不安全的位置 \$m,(i+1 < m < j)\$ 时开始再次开始下降,那么潮汐在上一秒高度为 k0 以果 Koa 在上一秒所处的位置 \$b\$ 时没有溺水,那么有位置 p0 以水深 p_0+k 1 以 则是一个安全的位置,矛盾。所以上述命题成立。 所以可以知道在Koa最好在潮汐尽可能地高且在下降时从 p1 出发。 按照这样的策略走,就能判断Koa能否过海。

C String Transformation 1

题意

有两个字符串\$a,b\$□现做如下操作,把\$a\$中所有相同的字符换成比该字符大的任意字符。问:最少多少次操作能够把\$a\$变为\$b\$

题解

用并查集求连通块的大小,若\$a\$中字符大于 \$b\$ 则直接输出-1。

D GameGame

题意

Koa和KoalaKoala两人玩游戏,初始分均为\$0\$,每次两人从一个数组中选择一个数,选择后该数字会被从数组中删除,两人的分数异或上该数字的值为新的分数,问均采取最优策略谁能赢,规定KoaKoa先手。

题解

这个题是博弈论的题:分析一下:设\$p_i\$表示\$n\$个数二进制位第\$i\$位为\$1\$的个数 若\$p_i|2\$那么先手和后手对\$i\$位的结果没有影响 从而我们需要找到\$j\$[]使得\$p_j|2=1\$这样才能导致先后手的结果在第\$j\$位不同 现在我们的任务就是找打最大的\$j\$位,使结果最大化

- 1. 若 ${\text{Frac}}_{-1}$ {2}\$是偶数,那么先手的就一定赢 先手在该位先取一个1,然后跟着后手选,那么后手会选择偶数个1,结果为:先手在该位值为1,后手为0。
- 2. 若\$\frac{P j-1}{2}\$是奇数,分两种情况

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/29 19:51

2025/11/29 19:51 3/3 A Common Prefixes

(1). 若\$n|1 = 1\$先手就必输: 先手在该位先取一个1,然后跟着后手选,那么后手会择偶数个1,结果为: 先手在该位值为1,后手为0。

(2). 若\$n|1\$那么先手必赢 先手第一步选一个0,然后将状态转为\$n|2=1\$的局面,且轮到后手先选择,上面已经证明,这种局面先选择的必输。

E String Transformation 2

题意

待补中:

题解

F Rearrange

题意

待补中:

颞解

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:manespace:cf_659_div.2&rev=1596173756

Last update: 2020/07/31 13:35

