

# 2022 牛客暑期多校训练营 加赛

## D-Directions

赤道上有逆时针排列的  $n$  座岛屿。给定其中一些岛屿的方位关系（东，西）。问满足这些条件的基础上  $n$  座岛屿之间的关系矩阵有多少种  $(1 \leq n \leq 500)$

由于矩阵的反对称性，只考虑右上角的矩阵，对于第  $i$  行，当第  $j$  列为 W 时，其  $i+1 \sim j$  列都必须为 W。当第  $j$  列为 E 时，其  $j \sim n$  列都必须为 E。对于每行最早出现的 E 的列数必须是不严格递增的。特别地，对于第一行，当 E 第一次出现在第  $j$  列时  $j \sim n$  行都必须为 W。根据以上规则 DP 即可。

时间复杂度  $O(n^3)$

## G

题目大意：给定只包含 'r' 'e' 'd' '?' 四种字符的字符串，其中 '?' 可表示为任意字符，询问该字符串是否能被拆为若干个“red”

和括号匹配类似，要求从左到右  $\text{cnt}(r) \geq \text{cnt}(e) \geq \text{cnt}(d)$  并且从右到左  $\text{cnt}(r) \leq \text{cnt}(e) \leq \text{cnt}(d)$

字母 'e' 的限制是关键，如果解决了字母 'e' 的限制，只要对所有 '?'，从左到右依次放 'r' 'e' 'd' 即可

用并查集维护某位置左边最近 '?' 的位置，然后从左到右扫一遍字符串，若 'e' 的数量不够，则把左边最近的 '?' 改为 'e'

同理，从右向左做一遍类似的操作，就可以解决 'e' 的限制

解决 'e' 的限制之后，按顺序填好剩下 '?' 的值，然后检查字符串是否合法

## K-Killer Sajin's Matrix

构造一个大小为  $n \times m$  的二维网格，使其中有  $k$  个 1，其余均为 0。并且该网格的每一行和每一列的和均为奇数。

将  $k$  分别分解为  $n$  个小于  $m$  的奇数作为每行的 1 的个数和  $m$  个小于  $n$  的奇数作为每列的 1 的个数。当分解尽可能平均时可以最大可能的保证有解，当且仅当  $n, m$  为奇数且  $k = nm - 2$  时无解。  
ps: 比赛时过了但结束后被自己用 337 给 hack 了。

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

Permanent link:  
<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2022-2023:teams:kunkunkun:2022-nowcoder-%E5%8A%A0%E8%B5%9B&rev=1661595659>

Last update: 2022/08/27 18:20

