

# 2020hdu暑期多校第一场

[比赛链接](#)

**A.**

upsolved by

题意

题解

**B.**

upsolved by

题意

题解

**C.**

upsolved by

题意

题解

**D.**

solved by 2sozx Bazoka13 JJLeo

题意

统计多少个长度为  $n$  的由小写字母构成的串  $S$  的回文子串数最少。

## 题解

$n \leq 3$  答案为  $26^n$   $n > 3$  答案为  $A(26,3)$ .

$n \leq 3$  时显然  $n > 3$  时可以构造  $abcabc \dots$  这样回文子串个数仅有三个，答案即为  $A(26,3)$

## E.

solved by 2sozx JJLeo

### 题意

给定  $N, C, k$  求  $F_0^k + F_C^k + F_{2C}^k + \dots + F_{NC}^k \pmod{10^9+9}$  其中  $F$  为斐波那契数列  $N, C \leq 10^{18}, k \leq 10^5$

### 题解

斐波那契数列通项公式  $F_i = \frac{1}{\sqrt{5}} \left( \left( \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^i - \left( \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^i \right)$  且  $5$  是  $10^9+9$  的二次剩余，因此我们可以预处理出来  $x = \frac{1}{\sqrt{5}}, a = \frac{1+\sqrt{5}}{2}, b = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$  对于所求的式子可以通过二项式展开来求  $S = x^k \sum_{i=0}^k (-1)^{(k-i)} C(k,i) \sum_{j=0}^N a^{jci} b^{j(k-i)}$  对于后面的求和显然可以通过等比数列求和公式计算，因此我们只需枚举  $i=0 \sim k$  即可，注意特判公比为  $1$  的情况。

## F.

upsolved by JJLeo

### 题意

### 题解

## G.

upsolved by

### 题意

### 题解

## H.

upsolved by

题意

题解

## I.

solved by

题意

题解

## J.

upsolved by

题意

题解

## K.

upsolved by JJLeo

题意

题解

## L.

solved by Bazoka13

## 题意

给一个凸多边形花园，手动除草需要费用 $A$ 用圆形除草机费用 $B$ ，使用除草机要确保圆始终在多边形内部，求最小费用。

## 题解

显然如果 $A \leq B$ 的话可以直接手动除草，否则就把每条边向内垂直移动圆的半径的长度，求一个半平面交，没有交说明只能手动，有交就求出来交的面积 $+$ 交的周长 $\times$ 圆的半径 $+$ 圆的面积，手动面积用总面积减一下即可。

## 记录

-???min 听说这场题巨恶心  
0min 分题看题  
10+min 一起看D发现有规律 MJX 冲D  
18min MJX WA  
20min MJX 发现输出格式出大问题 AC MJX ZYF 看 I  
40+min MJX 冲 I  
53min MJX WA2 后 AC ZYF 看 K 可做  
81min ZYF WA CSK 看 L 发现可做冲 L  
107min CSK AC L MJX ZYF 开始疯狂冲 E  
290min 发现爆 long long 改用 \_\_int128 开始 CE  
298min WA n 后终于过了 E

## 总结

- csk: 这就是North Korea的题，出了一道几何就做不动了 K 题想到Lyndon但是没想到做法，这种平常没怎么见过的还是要补补
- MJX: 这是MJX犯病的第二天，真就疯狂出问题。
- ZYF: 这是ZYF划水的第一天，看来最近太摸鱼了。

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

Permanent link: [https://wiki.cvvbacm.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%B8%80%E5%9C%BA&rev=1595577602](https://wiki.cvvbacm.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%B8%80%E5%9C%BA&rev=1595577602)

Last update: 2020/07/24 16:00