

## 团队训练

2020-07-18	<a href="#">2020牛客暑期多校第三场</a>	8	10	12	35/1175
2020-07-20	<a href="#">2020牛客暑期多校第四场</a>	4	7	10	54/1112
2020-07-22	<a href="#">2020HDU暑期多校第一场</a>	4	4	12	N/A
2020-07-23	<a href="#">2020-2021 BUAA ICPC Team Supplementary Training 01</a>	6	6	11	5/19

## 本周推荐

### 2sozx

#### HDU 多校第一天 Fibonacci Sum

- 分类：数学，二次剩余。
- 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  $F_i = \frac{1}{\sqrt{5}} (\frac{1+\sqrt{5}}{2})^i - \frac{1}{\sqrt{5}} (\frac{1-\sqrt{5}}{2})^i$  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  $S = x^k \sum_{i=0}^k (-1)^{(k-i)} C(k,i) \sum_{j=0}^N a^{jC} b^{jC(k-i)}$  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。
- comment 利用了斐波那契数列的通项公式以及二次剩余，以及特殊情况的考虑。

### Bazoka13

#### 题目

- 分类：
- 题意：
- 题解：
- comment

### JJLeo

#### 题目

- 分类：
- 题意：
- 题解：
- comment

## 2sozx

### 比赛

- 2020.07.21 [Codeforces Round #658\(Div. 1\)](#)

### 题目

- 无

## Bazoka13

### 比赛

### 题目

## JJLeo

### 比赛

### 题目

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

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer\\_john:week\\_12&rev=1595574585](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:week_12&rev=1595574585)

Last update: 2020/07/24 15:09

