

# 2020.07.18-2020.07.24 周报

## 团队训练

比赛时间	比赛名称
2020.07.18	2020 Nowcoder Multi-University Training Contest 3
2020.07.20	2020 Nowcoder Multi-University Training Contest 4
2020.07.20	2015-2016 Petrozavodsk Winter Camp, Saratov SU Contest

## 团队会议

无

## 个人训练 - nikkukun

本周在刷一些 1900-2200 的题目提升码力。

### 专题

[树专题](#) 我咋还没做完

### 比赛

#### 2020.07.21 Codeforces Round #658 (Div. 1)

题目	A1	A2	B	C	D	E
通过	√	√	√			
补题						

### 学习总结

[保序回归问题](#)

## 个人训练 - qxforever

### 专题

无

## 比赛

### 2020.07.21 Codeforces Round #403 (Div. 1)

题目	A	B	C	D	E	F
通过	√	√	√			
补题						

### 2020.07.21 Codeforces Round #658 (Div. 1)

题目	A1	A2	B	C	D	E
通过	√	√	√			
补题				√		

## 学习总结

无

## 个人训练 - Potassium

### 专题

无

### 比赛

无

### 学习总结

无

## 本周推荐

### nikkukun

[Petrozavodsk Winter 2020. Day 5. Jagiellonian U Contest D - Clique](#)

- 题意：一个圆被分为  $10^6$  份并标号，给  $n \leq 3000$  段圆上的弧，每段弧都对应了一段连续的标号。尽可能多地选出弧，使得任意选中的两条弧都有至少一个标号相同。
- 题解：一个比较详细的题解 [见此](#)
- 备注：本题妙的地方在于，它将相交的判定，变成了两个相关量的判定，进而转化为平面上的几何

问题，并发现这个问题可以用 DP 解决。

## qxforever

CF GYM - 102302I

- 题意：动态随机插入维护上凸包。
- 题解：直接维护就行。维护的时候需要注意的事情：
  - 按  $x$  递增  $y$  递减的方式排序。
  - 先不插入点，考虑将插入点左右的位置，用叉积判断是不是需要删除。注意删除之后迭代器可能会发生变化，要重新找一次插入点。
  - 判断在凸包内外时，比较插入位置前后的连线与插入点的关系，再决定要不要插入。
  - （只适用于本题）需要额外考察凸包两端点的斜率。
- 备注：写起来需要注意很多细节的题目，练一练能够提升对维护过程的理解。

## Potassium

ARC 084 D Small Multiple

- 题意：给定  $n \leq 10^5$  求它的倍数  $kn$  的最小数位和。
- 题解：这个题目可以用最短路解。考虑限制条件即为  $kn \equiv 0 \pmod n$  因此我们只需要找到一个模  $n$  为  $0$  的数  $x$  且  $x$  的数位和最小即可。
- 假如我们知道了  $x$  的数位和，则从  $x \rightarrow x+1$  会让数位和增加  $1$ （暂时忽略进位的情况），从  $x \rightarrow 10x$  不会增加数位和。因此我们可以在模意义下给  $0, 1, \dots, k-1$  分别增加边  $(x, x+1)$  与  $(x, 10x)$  并设边权分别为  $1$  和  $0$ ，跑一个到  $0$  的最短路即可。这个时候重新考虑进位的情况：虽然过程中增加了一些冗余的边，但是进位会在乘  $10$  的边上计算，因此实际不会有进位问题。
- 初始条件是  $\text{dis}(1) = 1$
- 备注：比较神秘的思维题。

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

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i\\_dont\\_know\\_png:week\\_summary\\_12&rev=1595583600](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:week_summary_12&rev=1595583600)

Last update: 2020/07/24 17:40