

# 2020.08.01-2020.08.07 周报

## 团队训练

比赛时间	比赛名称
2020.08.01	2020 Nowcoder Multi-University Training Contest 7
2020.08.03	2020 Nowcoder Multi-University Training Contest 8
2020.08.06	2016-2017 National Taiwan University World Final Team Selection Contest

## 团队会议

无

## 个人训练 - nikkukun

### 专题

无

### 比赛

#### 2020.07.31 yukicoder contest 259

题目	A	B	C	D	E	F	G
通过	√	√	√	√			
补题				√	√		

#### 2020.08.02 AtCoder Beginner Contest 174

题目	A	B	C	D	E	F
通过	√	√	√	√	√	√
补题						

### 学习总结

2020.08.07 [Prufer 序列](#)

2020.08.07 [生成函数](#)

## 个人训练 - qxforever

## 专题

## 比赛

### 比赛名称

题目	A	B	C	D	E	F
通过	√					
补题						

### 学习总结

## 个人训练 - Potassium

## 专题

无

## 比赛

无

### 学习总结

s1.swap(s2)

## 本周推荐

### nikkukun

[yukicoder contest 259 E - 面積Nの三角形](#)

- 题意：给定  $n \leq 10^6$  求有多少个边长是整数且均大于  $1$  的三角形面积为  $n$ 。
- 题解：考虑海伦公式  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$  其中  $p = \frac{a+b+c}{2}$  做代换  $\begin{cases} x = p-a \\ y = p-b \\ z = p-c \\ p = x + y + z \end{cases}$  有  $S^2 = xyz(x+y+z)$  且显然  $(x, y, z)$  与  $(a, b, c)$  一一对应。注意到  $n$  的因数是  $O(n^{1/3})$  级别的，因此可以暴力枚举  $x, y \mid n^2$  解一个二次方程可以得到  $z$  验证结果是否满足三角形三边关系即可。
- 备注：通过换元得到一个较好的关系式，进而解决问题。如果一开始就考虑用三角函数去表示面积的话，后面基本就没法做了。这个代换法称为 Ravi 变换，更多应用 [见此](#)

## qxforever

### 题目名称

- 题意
- 题解
- 备注

## Potassium

### CF827E Rusty String

- 题意：给一个 'a' 'b' '?' 三种字符组成的串，'?' 代表可以选取 'a' 'b' 任意一种字符。求所有可能的循环节长度，循环节在字符串结尾可以被截断。
- 题解：设  $x$  为循环节，暂时把 '?' 作为通配符处理，分别处理 'a' 'b' 则设  $f(x)=[s_x='a']$ ,  $g(x)=[s_x='b']$   $h(x)=\sum_{i=x}^{n-1} f(i)g(i-x)$   $x$  不是循环节当且仅当  $h(x) \neq 0$  考虑 '?' 不是通配符，于是充要条件变成充分条件。观察到当  $p$  是合法循环节时  $kp$  也必然是合法循环节，且如果全部  $kp$  都是合法循环节，那么  $p$  也必然是合法循环节。枚举一下筛掉不合法的即可。
- 备注：对于循环节倍数性质的观察很重要。

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\\_14&rev=1596793277](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:week_summary_14&rev=1596793277)

Last update: 2020/08/07 17:41

