

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

无

比赛

2020.08.02 AtCoder Beginner Contest 174

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

2020.08.07 Codeforces Global Round 5

题目	A	B	C1	C2	D	E	F
通过	√	√	√	√	√		
补题							

学习总结

无

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

CF903G

- 题意：给两条链 A, B A_i 到 A_{i+1} 和 B_i 到 B_{i+1} 有流量 A 到 B 有一些连边。可以修改 A 中某些边的流量 q 组询问 A_1 到 B_n 的最大流 $n, q \leq 2 \times 10^5$
- 题解：考虑最小割，我们在 A 和 B 中最多割掉一条边，以及一些 A, B 之间的连边。假设在 A, B 中割的边为 i, j 可以枚举 i 用线段树维护出对应 j 的最小割。而修改时，每个 i 对应的割边已经确定，只需要在线段树上点修改维护最小值即可。
- 备注：非常妙的图的性质配合线段树维护。

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。枚举一下筛掉不合格的即可。
- 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

Last update: 2020/08/07 17:51