

团队

2020.08.03 [2020牛客暑期多校训练营（第八场）](#) pro: 5/7/11 rk: 10/685

2020.08.01 [2020牛客暑期多校训练营（第七场）](#) pro: 8/8/10 rk: 5/1090

个人

zzh

专题

比赛

题目

pmxm

专题

比赛

题目

jsh

专题

比赛

题目

本周推荐

zzh

[Link](#)

Tags

题意

题解

Comment

pmxm

[Link](#)

Tags

题意

题解

Comment

jsh

[yukicoder - No.1143 面積Nの三角形](#)

Tags : 海伦公式 Ravi 变换

题意 : 求面积恰好为 n 各边均为正整数的三角形有多少个 (全等的记为同一个)。

题解

首先, 若三边为 a, b, c 的三角形面积为 n 有海伦公式 $n^2 = s(s-a)(s-b)(s-c)$ 其中 $2s = a + b + c$

这时可能就没什么好头绪了, 因为枚举 a, b 后, 即不容易解出 c 也还需要额外判一次合法性。同时复杂度也没有保障。

这时我们记 $x = s - a, y = s - b, z = s - c$ 公式就变成了 $n^2 = xyz(x + y + z)$ 考虑枚举 x, y 发现 z 只需要解一下二次方程即可, 同时枚举的复杂度上界也是 n 的因子数量的平方, 并不大。

再考虑是否会出现不合法的解, 首先容易知道一组 x, y, z 的解可以确定出唯一的 a, b, c 同时, 实际上 $2x = b + c - a, 2y = a + c - b, 2z = a + b - c$ 即只要保障 $x, y, z > 0$ 就可以确定一个合法的三角形了。

上述 a, b, c 与 x, y, z 的变换被称作 Ravi 变换。

Comment : 没见过的科技, 但是也确实应当可以自己来构造一下, 有点菜。

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:intrepid:word:2020.07.24-2020.07.30_%E5%91%A8%E6%8A%A5&rev=1596795352

Last update: 2020/08/07 18:15

