

Contest Info

date: 2020.7.11 23:05-01:05 (+1D)

[practice link](#)

Solutions

B. A Math Problem

题目大意：已知： $a+b=n$ 求最小化 $\text{lcm}(a,b)$ 。

题解

令 $d=\text{gcd}(a,b)$, $m=\text{lcm}(a,b)$

由 $a \times b = d \times m$, $d|n$ 得到

$$m = \frac{a \times b}{d} = d \times a' \times b', \quad a' + b' = \frac{n}{d}$$

固定 d 最小化 m 得 $a'=1$, $b'=\frac{n}{d}-1$ 进而

$$m = d \times b' = d \times (\frac{n}{d} - 1) = n - d \quad b' = \frac{n}{d} - 1 > 0 \Rightarrow d < n$$

此时最大化 $d|n$ 且 $d < n$ 可得 m 最小值。

综上 $m = n - \arg\max_{d|n, d < n} d$

时间复杂度 $\mathcal{O}(\sqrt{n})$ 。

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:looking_up_at_the_starry_sky:codeforces_round

Last update: 2020/07/17 17:16