

题目连接:<https://projecteuler.net/problem=401>

题意

定义函数 $\sigma_2(x)$ 为 x 所有因数的平方和, 求 $\sum_{i=1}^n \sigma_2(i)$ 对 m 取模, 其中 $n=10^{15}, m=10^9$

题解

考虑每个因数 k 的贡献 k^2 那么 原式 $= \sum_{i=1}^n \left(\left\lfloor \frac{n}{i} \right\rfloor \times i^2 = \sum_{i=1}^{\left\lfloor \frac{n}{\sqrt{n+1}} \right\rfloor} \left(\left\lfloor \frac{n}{i} \right\rfloor \times i^2 \right) + \sum_{i=1}^{\sqrt{n}} \left(\left\lfloor \frac{n}{i} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{n}{i+1} \right\rfloor \right) \right)$ 其中 $f(k) = \sum_{i=1}^k i^2 = \frac{k(k+1)(2k+1)}{6}$

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:wangzai_milk:wzx27:pe:401 

Last update: **2020/05/25 10:32**