

Solution

轻飘飘的时间

考虑题目中给定函数的数论差分 $f = \Delta g$ ，有这样一个式子：

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m g(\gcd(i, j)) = \sum_{i=1}^{n, m} \lfloor \frac{n}{i} \rfloor \lfloor \frac{m}{i} \rfloor f(i)$$

那么只需要考虑求出 f 的前缀和，而 f 的前缀和就是 $g * \mu$ ，可以暴力预处理前面的 $n^{\frac{2}{3}}$ 部分，然后后面的部分直接暴力计算复杂度就是对的

我的订书机之恋

考虑一个右端点，定义他的父亲为最近的左端点使得他们构成一个合法区间，那么这个合法区间一定是极小的合法区间，而两个合法区间的交一定是合法区间，一个合法区间要么是两个合法区间的交，要么是极小合法区间，所以这样形成的树形结构上任意一个祖先到后代的路径都一一对应一个合法区间，那么题目中要求的实际上就是 LCA 的深度，这是一个很简单的基础问题

毛笔与圆珠笔

考虑一个暴力 DP， $f(i, S)$ 表示前面 i 列，最后 3 列的状态是 S ，直接枚举状态转移，这样复杂度很高，但是发现这里的转移和 i 实际上无关，所以可以用矩阵乘法优化这个转移

注意到每个 f_i 中的状态数量其实都很少，所以可以只提出有效状态矩阵乘法，就能直接通过全部测试点，如果还想更快的话就可以参考标程提供的拓展做法，求出线性递推式然后做一遍线性递推