

Не может быть

Почему просят дать именно такую информацию об ответе? Посмотрим на 2 числа $x + i$ и $x + j$, $i < j$. $\gcd(x + i, x + j) = \gcd(x + i, j - i) \leq j - i$. То есть все НОДы маленькие, не больше n , а значит могут делиться только на простые до n . Ещё один способ это понять — такой. Чтобы НОД двух чисел делился на простое p , они оба должны на него делиться, но среди n подряд идущих чисел максимум одно делится на $p \geq n$. Теперь посмотрим на $p < n$. На него будут делиться какие-то числа вида $x + r, x + r + p, x + r + 2p, \dots$ где r — это $p - x \% p$. Если этих чисел хотя бы 2, то каждое из этих чисел не может быть взаимнопросто со всеми остальными (поскольку есть те, НОД с которыми делится на p). То есть простое как бы "покрывает их". Теперь задача — покрыть все числа. Первая мысль — попробовать следующий жадник: переберём простые в порядке возрастания, для каждого остатка посчитаем, сколько ещё не покрытых чисел остаток покроеет. Выберем лучший. К сожалению, этот жадник работает не всегда. Чтобы он начал работать, напишем поверх него рекурсивный перебор, который будет перебирать несколько возможных остатков в порядке убывания их выгоды. Добавим отсечение, что если простое число ничего нового не добавляет, то не запускаем ветку перебора. В это может быть сложно поверить, но на самом деле есть некоторая интуиция, почему перебор работает быстро. Сумма по $\frac{1}{p}$ расходится, хоть и очень медленно. Каждое простое число покрывает порядка $\frac{n}{p}$ чисел. Для $n > 70$ изначальный жадник уже начинает работать, а на маленьких n веток перебора будет немного, не больше 3000.