



НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

София, 22 – 24 ноември 2024 г.

Група В - 9, 10 клас

Задача В2. НЕОБИКНОВЕНО ПОКРИВАЩО ДЪРВО 0.8 сек. 256 MB

Даден Ви е пълен претеглен граф на N върха. Всеки връх има стойност a_i . Всеки два върха са свързани с ребро с тежест, равна на най-големия общ делител на стойностите им - формално между всяка двойка (u, v) реброто е с тежест $gcd(a_i, a_j)$. Напишете програма `ntmst`, която намира тежестта на максималното покриващо дърво в този граф.

“Покриващо” дърво на граф G е всеки негов подграф, който е дърво и достига всичките му върхове. “Максимално” покриващо дърво е такова покриващо дърво, чиято тежест е максималната възможна сред всички покриващи дървета.

Вход

На първия ред от стандартния вход въвеждате n – броя върхове в пълния граф G . От следващия ред въвеждате числата a_1, a_2, \dots, a_n чрез които определяме тежестите на ребрата.

Изход

На единствения ред от стандартния изход изведете сумата на тежестите на ребрата в едно максимално покриващо дърво.

Ограничения

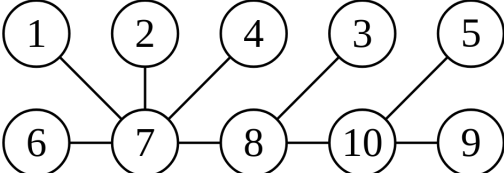
- $1 \leq n, a_i \leq 10^6$

Подзадачи

| Подзадача | Точки | Допълнителни ограничения |
|-----------|-------|-------------------------------|
| 0 | 0 | Примерният тест. |
| 1 | 10 | $1 \leq n \leq 10^3$ |
| 2 | 17 | Всички числа a_i са прости. |
| 3 | 21 | $1 \leq a_i \leq 10^3$ |
| 4 | 27 | $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ |
| 5 | 25 | Няма. |

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.

Пример

| Вход | Изход | Обяснение на примера |
|--------------------------------|-------|--|
| 10 3 12 4 6 13 18 12 8 7 11 | 38 |  <p>Връх с номер u съответства на индекс u в редицата.</p> |