

Маленький читер

Сначала решим задачу за квадратичное время. Переберем задание, ответ на которое будем изменять. Пройдемся по всему массиву, и посчитаем НОД всех чисел, кроме изменяемого. Это значение и будет ответом для случая изменения этого элемента. Выберем то задание, которое дает максимальный ответ.

Такое решение не укладывается по времени. Давайте теперь будем определять НОД все чисел, кроме одного, быстрее, чем полным проходом по массиву. Предварительно посчитаем следующие две величины:

- $prefix[i] = gcd(a[1], a[2], \dots, a[i]) = gcd(prefix[i-1], a[i])$
- $suffix[i] = gcd(a[i], \dots, a[n-1], a[n]) = gcd(a[i], suffix[i+1])$

Тут gcd — НОД чисел. Теперь чтобы узнать НОД всех чисел, кроме элемента на позиции i , нужно посчитать $gcd(prefix[i-1], suffix[i+1])$. Такое решение работает за линейное время и укладывается в ограничение по времени.

Основная часть решения задачи на языке C++:

```
for (int i = 0; i < n; i++) {
    cin >> a[i + 1];
}
for (int i = 0; i < n; i++) {
    pref_gcd[i + 1] = gcd(a[i + 1], pref_gcd[i]);
    suff_gcd[n - i] = gcd(a[n - i], suff_gcd[n - i + 1]);
}
int ans = 1;
for (int i = 1; i <= n; i++) {
    ans = max(ans, gcd(pref_gcd[i - 1], suff_gcd[i + 1]));
}
```