

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА МАРСОХОД

Трябва да се намери най-малкото общо кратно на дадените числа. Числата се въвеждат в масив `a[]`.

Алгоритъмът за най-малко общо кратно (НОК) използва алгоритъм на Евклид за намиране на най-голям общ делител (НОД). Използваме функция за намиране на НОД по алгоритъма на Евклид (с деление):

```
long long int nod(long long int a, long long int b)
{
    while(b>0)
    {
        long long int c=a;
        a=b;
        b=c%b;
    }
    return a;
}
```

НОК на две естествени числа N, M с НОД P се получава като отношение между произведенията на двете числа $M*N$ и техния най-голям общ делител P . $\text{НОК} = M*N / P$. Функцията за намиране на НОК на n числа е:

```
long long int nok(long long int a[], int n)
{
    long long int r = 1;
    for (int i = 0; i < n; i++)
        r = (r*a[i])/nod(r, a[i]);
    return r;
}
```

Възможно е решение, при което се използва само функцията за намиране на НОК на две числа и след това се извиква по подходящ начин, за да се намери НОК на n числа. Такова решение дава около 40% верни отговори (rover_naive1).

Задачата може да се реши без функция за намиране на НОК. С цикъл може да се провери кое е най-малкото число, което се дели на всички дадени числа. Това решение дава около 30% верни отговори, защото се налага да се използват вложени цикли (rover_naive2).

Автор: Зорница Дженкова