

유클리드 알고리즘

Description

유클리드 알고리즘은 두 개의 정수로부터 최대공약수를 구하는 재귀 알고리즘이다.

두 개의 양의 정수 N, M에 대하여, 최대공약수 gcd(N, M)은 다음과 같이 재귀적으로 정의할 수 있다.

$$\text{gcd}(N, M) = N, \text{ if } M=0,$$

$$\text{gcd}(N, M) = \text{gcd}(M, N \% M), \text{ if } M > 0.$$

따라서, 두 개의 양의 정수 N, M의 최소공배수 lcm(N, M)은 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$\text{lcm}(N, M) = N * M / \text{gcd}(N, M)$$

위의 정의를 이용하여, 주어진 두 개의 양의 정수 N, M의 최대공약수와 최소공배수를 출력하시오.

단, $1 \leq N, M \leq 10,000$

```
#include <stdio.h>

int gcd(int n, int m);
int lcm(int n, int m);

int main()
{
    int N, M;
    scanf("%d %d", &N, &M);
    printf("%d\n", gcd(N, M));
    printf("%d\n", lcm(N, M));
}
```

Input

첫 번째 줄에 두 개의 양의 정수 N, M이 공백으로 구분하여 주어진다.

Output

첫 번째 줄에 두 수의 최대공약수 gcd(N, M)을 출력한다.

두 번째 줄에 두 수의 최소공배수 lcm(N, M)을 출력한다.

Sample Input 1

24 36

Sample Output 1

12
72

Sample Input 2

1071 1029

Sample Output 2

21
52479

```
1 int gcd(int n, int m)
2 {
3     int org_n = n;
4     int org_m = m;
5     if (m == 0)
6     {
7         return n;
8     }
9     else
10    {
11        return gcd(org_m, org_n % org_m);
12    }
13 }
14
15 int lcm(int n, int m)
16 {
17     int multi = gcd(n, m);
18     int new_a = (n / multi) * m;
19     return new_a;
20 }
```