

# 11.数论基础

## 1、最大公约数和最小公倍数

```
1  int gcd(int a, int b)
2  {
3      if (b == 0)
4          return a;
5      return(b,1%b);
6  }
7
8  int main()
9  {
10     int n,m;
11     cin >> n >> m;
12     int GCD = gcd(n,m);
13     cout << GCD << endl;
14     cout << n/ GCD*m <<endl;
15 }
16
```

## 2、质数筛选

```
1  bool IsPrime(int n)
2  {
3      if (n==1)
4          return false;
5      for(int i = 2; i <= sqrt(n); i++)
6      {
7          if (n%i == 0)
8              return false;
9      }
10     return true;
11 }
```

## 3、欧拉函数

欧拉函数  $\phi(n)$ ：小于等于  $n$  的所有数中与  $n$  互质的数的个数。

例如  $\phi(10) = 4$ ，因为 1, 3, 7, 9 均和 10 互质。

欧拉函数是积性函数。

