# 约数个数：

## 试除法：

从1试验到sqrtn,是因数就计数，注意的问题是，当某个数是一个平方数时，最后一次要只计数一次。时间复杂度sqrtn

## 公式法：

设约数个数是cnt 且n表示成 n==p0^a0 \* p1^a1 \* p2^a2 \* …..\*pn^an

P1是n的素数因子，ai是n的pi素数因子次方数.代表n素因子个数。

有公式cnt== 这个公式证明也很简单，每个约数是素因子倍数，每个素因子都要贡献它的个数加一的约数个数。

公式法时间复杂度和质因数分解复杂度相当

# 质因数分解

## 试除法：

从2试到sqrtn，能被整除就缩小n,这样只会把素数算进去。时间复杂度sqrtn

这里需要注意的是，如果试除结束剩下一个非1的数，这个数一定也是素数。

## 素数试除法：

预处理n以内素数，之后用试除法思路对下标为[0 π(sqrt(n))]内的素数试除。

这里需要注意的是，如果试除结束剩下一个非1的数，这个数一定也是素数。

一次预处理是素筛复杂度n , 试除复杂度π(sqrt(n))

## pollard\_rho算法：

过程比较复杂

时间复杂度sqrt(sqrt(n))