

计算机考试二级VB常用算法(5)：排序 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/138/2021\\_2022\\_\\_E8\\_AE\\_A1\\_E7\\_AE\\_97\\_E6\\_9C\\_BA\\_E8\\_c97\\_138304.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/138/2021_2022__E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_BA_E8_c97_138304.htm) 1、算法说明

1) 最大公约数：用辗转相除法求两自然数 $m$ 、 $n$ 的最大公约数。

(1) 首先，对于已知两数 $m$ 、 $n$ ，比较并使得 $m > n$ ；(2)  $m$ 除以 $n$ 得余数 $r$ ；(3) 若 $r = 0$ ，则 $n$ 为求得的最大公约数，算法结束；否则执行步骤(4)

(4)  $m = m \text{ mod } n$ 再重复执行(2) 譬如：10与5 分析步骤： $m=10$   $n=5$   $r=m \text{ mod } n=0$  所以 $n(n=5)$ 为最大公约数

24与9 分析步骤： $m=24$   $n=9$   $r=m \text{ mod } n=6$   $r \neq 0$   
 $m=9$   $n=6$   $r=m \text{ mod } n=3$   $r \neq 0$   $m=6$   $n=3$   $r=m \text{ mod } n=0$  所以 $n(n=3)$ 为最大公约数

算法实现 循环实现 Private Function GCD(ByVal m As Long, ByVal n As Long) As Long Dim temp As Long If m Dim r As Long Do r = m Mod n If r = 0 Then Exit Do m = n n = r Loop GCD = n End Function

递归实现 Private Function GCD(ByVal m As Long, ByVal n As Long) As Long Dim temp As Long If m Dim r As Long r = m Mod n If r = 0 Then GCD = n Else m = n n = r GCD = GCD(m, n) End If End Function

2) 最小公倍数  $m \times n \div$  最大公约数 3) 互质数 最大公约数为1的两个正整数 解题技巧 该算法需要识记！这种类型题目的扩展是约数和因子题型。

2、实战练习 1) 补充代码 (2003春二(9)) 给定一个十进制正整数，找出小于它并与其互质的所有正整数 (所谓互质数是指最大公约数为1的两个正整数，下图是程序执行画面)。

Option Explicit Private Function gcd ( (1) ) As Integer Dim r As Integer r = m Mod n If r = 0 Then gcd = n Else m = n: n = r (2) End If End Function Private Sub Command1\_Click() Dim n As

Option Explicit Private Function gcd ( (1) ) As Integer Dim r As Integer r = m Mod n If r = 0 Then gcd = n Else m = n: n = r (2) End If End Function Private Sub Command1\_Click() Dim n As

Option Explicit Private Function gcd ( (1) ) As Integer Dim r As Integer r = m Mod n If r = 0 Then gcd = n Else m = n: n = r (2) End If End Function Private Sub Command1\_Click() Dim n As

Option Explicit Private Function gcd ( (1) ) As Integer Dim r As Integer r = m Mod n If r = 0 Then gcd = n Else m = n: n = r (2) End If End Function Private Sub Command1\_Click() Dim n As

Integer, p As Integer n = Val(Text1) For p = n - 1 To 2 Step -1 If ( 3 ) Then List1.AddItem p Next p End Sub 2) 编程题 ( 2002秋上机试卷01 ) 生成一个三行八列的二维数组A(3,8), 其中前两行元素产生的方法是: 用初值X1=26及公式 $X_{i+1} = (25 \times X_i + 357) \text{ Mod } 1024$ , 产生一个数列: X1、X2、.....、X16。其中X1~X8作为A的第一行元素; X9~X16作为A的第二行元素; A的第三行元素值取前两行同列元素的最大公约数。最后按图示格式显示在图片框中。 100Test 下载频道开通, 各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)