**Q100: The 3n + 1 problem**

考慮以下的演算法：  
  
1.         輸入 n  
2.         印出 n  
3.         如果 n = 1 結束  
4.         如果 n 是奇數 那麼 n=3\*n+1  
5.         否則 n=n/2  
6.         GOTO 2  
  
例如輸入 22, 得到的數列： 22 11 34 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1   
  
據推測此演算法對任何整數而言會終止 (當列印出 1 的時候)。雖然此演算法很簡單，但以上的推測是否真實卻無法知道。然而對所有的n ( 0 < n < 1,000,000 )來說，以上的推測已經被驗證是正確的。   
  
給一個輸入 n ,透過以上的演算法我們可以得到一個數列（1作為結尾）。此數列的長度稱為n的cycle-length。上面提到的例子, 22 的 cycle length為 16.   
  
問題來了：對任2個整數i，j我們想要知道介於i，j（包含i，j）之間的數所產生的數列中最大的 cycle length 是多少。

**Input**

輸入可能包含了好幾列測試資料，每一列有一對整數資料 i，j 。

0< i，j < 1,000,000

**Output**

對每一對輸入 i , j 你應該要輸出  i, j 和介於 i, j 之間的數所產生的數列中最大的 cycle length。

**Sample Input**

1 10

10 1

100 200

201 210

900 1000

**Sample Output**

1 10 20

10 1 20

100 200 125

201 210 89

900 1000 174

Private Sub Form1\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

Dim a$

Dim c, d, f, j, k As Integer

Dim b As String

f = 1

FileOpen(1, "in1.txt", 1)

FileOpen(2, "out1.txt", 2)

Do Until EOF(1) = True

a = LineInput(1)

For i = 1 To Len(a)

b = Mid(a, i, 1)

If b <> " " Then

j = j & b

Else

c = j

j = 0

End If

Next

If c < j Then

For g = c To j

d = g

For h = 1 To f

If d = 1 Then

Exit For

ElseIf d Mod 2 <> 0 Then

d = 3 \* d + 1

Else

d = d / 2

End If

f = f + 1

h = h - 1

Next

If f > k Then

k = f

End If

f = 1

Next

PrintLine(2, a & Space(1) & k)

j = 0

Else

For g = j To c

d = g

For h = 1 To f

If d = 1 Then

Exit For

ElseIf d Mod 2 <> 0 Then

d = 3 \* d + 1

Else

d = d / 2

End If

f = f + 1

h = h - 1

Next

If f > k Then

k = f

End If

f = 1

Next

PrintLine(2, a & Space(1) & k)

j = 0

End If

k = 0

Loop

End Sub