9

دورة 2008/ 2009 الفصل الأول :

لدينا مصفوفة B(n,n) والمطلوب كتابة برنامج بلغة Visual Basic :

1- لتعريف كافة المتغيرات والثوابت ومن ثم قراءة عناصر المصفوفة B(n,n)

2- البحث عن اصغر عدد اولي primeN في المصفوفة وطباعة هذا العنصر على الشاشة

3- كتابة إجرائية Function لحساب جداء عناصر القطر الرئيسي في حالة primeN>N*N

(اي العدد الاولي الصغير أكبر من N*N)

واذا لم يتحقق هذا الشرط فيجب كتابة إجرائية تقوم بحساب مجموع عناصر القطر الثانوي

فكرة الحل :

نقرأ قيمة n ثم قيمة عناصر المصفوفة

نقوم بإخضاع جميع عناصر المصفوفة إلى شرطين وذلك للتحقق فيما اذا كان احد العناصر أوليا أم لا:

*الشرط الاول:* في حال كان العنصر مساويا للعدد 1 أو 2 اذا فهو اولي نخزنه في شعاع v

ملاحظة:الشعاع v عندما نعرفه نفترض ان له اكبر سعة ممكنة وهي $n^2$ وذلك عندما تكون جميع العناصر اولية فيكون:

```
Dim v(n ^ 2) As Double
k = 0
For i = 1 To n
    For j = 1 To n
        If b(i, j) = 1 Or b(i, j) = 2 Then
            k = k + 1
            v(k) = b(i, j)
```

العداد k=k+1 وظيفته :

في حال تحقق الشرط سيتم اضافة 1 إلى قيمة k ويحفظ العنصر الذي حقق الشرط في العنصر الاول من v وهو v(1)

وعندما يتحقق الشرط مرة أخرى لعنصر آخر سيتم تخزين قيمة هذا العنصر المحقق للشرط في v(2)

ثم في v(3) و v(4) وهكذا .....

ملاحظة:اذا لم نعطي k التزايد يصبح كلما حقق عنصر الشرط ستخزن قيمته في العنصر الاول من الشعاع v

*الشرط الثاني:* إن العدد الاولي لا يقبل القسمة إلا على نفسه وعلى العدد 1 لذلك اذا كان باقي قسمته على احد الاعداد تساوي الصفر اذا فهو ليس اوليا والعكس الصحيح

نطاق الاعداد التي سنفحص باقي قسمتها هي من 2 إلى العدد ناقص واحد

مثال: اذا كان العدد 6 سنفحص باقي قسمته على 2 و 3 و 4 و5

نصيغها بالبرنامج كالآتي:

```
For L = 2 To b(i, j) - 1
If (b(i, j) Mod L = 0) Then
```

ملاحظة:في حال قبل العدد القسمة على احد الاعداد اذا فهو ليس اولي وسيقوم البرنامج بالذهاب إلى السطر 10 ويأخذ القيمة التالية ل j اما في حال لم يقبل سيتم كما في السابق تخزينه كعنصر في الشعاع v (تابع ذلك في البرنامج)

نبحث في الشعاع v عن اصغر قيمة عدد اولي كما يلي:

نفرض ان اول قيمة في الشعاع v وهي v(1) هي اصغر قيمة

ندخل في حلقة تكرارية يمر فيها جميع قيم الشعاع v وتخضع لشرط اذا كانت أحد هذه القيم أصغر من القيمة المفروضة اذا تصبح القيمة الجديد لأصغر عدد اولي هي قيمة ذلك العدد أي:

```
primn = v(1)
For i = 2 To k
    If v(i) < primn Then
        primn = v(i)
    End If
Next
WriteLine("The min prim is " & primn)
```

البرنامج :

```
Imports System.Console
Module Module1
    Sub Main()
        Dim n, i, j As Integer
        n = ReadLine()
        Dim b(n, n) As Double
        For i = 1 To n
            For j = 1 To n
                b(i, j) = ReadLine()
            Next
        Next
        Dim k, l As Integer
        Dim v(n ^ 2) As Double
        k = 0
        For i = 1 To n
            For j = 1 To n
                If b(i, j) = 1 Or b(i, j) = 2 Then
                    k = k + 1
                    v(k) = b(i, j)
                Else
                    For l = 2 To b(i, j) - 1
                        If (b(i, j) Mod l = 0) Then
                            GoTo 10
                        End If
                    Next
                    k = k + 1
                    v(k) = b(i, j)
                End If
10:         Next
        Next
        Dim primn As Double
        If k = 0 Then
            WriteLine("no prim number")
        Else
            primn = v(1)
            For i = 2 To k
                If v(i) < primn Then
                    primn = v(i)
                End If
            Next
            WriteLine("The min prim is " & primn)
        End If
        WriteLine("p=" & p(primn, n, b))
        ReadLine()
    End Sub
    Function p(ByVal primn As Double, ByVal n As Integer, ByVal b(,) As Double) As
Double
        Dim i As Integer
        If primn > n * n Then
            p = 1
            For i = 1 To n
                p = p * b(i, i)
            Next
        Else
            p = 0
            For i = 1 To n
                p = p + b(i, n + 1 - i)
            Next
        End If
    End Function
End Module
```

دورة 2005/2006 ف1:

لدينا الشعاع A(m) يحتوي على mعنصر والشعاع B(n) يحتوي على n عنصر حيث أن n≠m

والمطلوب كتابة برنامج بلغة Visual Basic يتضمن:

1- تعريف جميع المتغيرات والثوابت وأدخال قيم A(m) والشعاع B(n)

2- مقارنة كل عنصر من A(m) مع عناصر B(n) لإيجاد المساحة Fk في الحالتين التاليتين:

اذا كان $A_i = B_j$ فإن مساحة الشكل دائرة $Fk=\pi*(A_i)^2$

اذا كان $A_i \neq B_j$ فإن مساحة الشكل مستطيل $Fk= A_i * B_j$

3-اخراج كافة مساحة الدوائر وكافة مساحة المستطيلات على الشاشة

4- ايجاد اكبر مساحة دائرة واصغر مساحة مستطيل وإخراجها على الشاشة

```
Imports System.Math
Imports System.Console
Module Module1
    Sub Main()
        Dim n, m, i, j As Integer
        Dim fk As Double
        Dim cirmax, recmin As Double
        '  m = n ادخال سعة الشعاعين ثم تعريفهما ومناقشة حالة
        m = ReadLine()
        n = ReadLine()
        Dim A(m), B(n) As Double
        If m = n Then
            WriteLine("error")
        Else
            'A,B قراءة عناصر الشعاعين
            For i = 1 To m
                WriteLine("A(" & i & ")=")
                A(i) = ReadLine()
            Next
            For j = 1 To n
                WriteLine("B(" & j & ")=")
                B(j) = ReadLine()
            Next
            'cirmax و recmin قيمة بدائية ل
            cirmax = 0
            recmin = 100000
            'if بدء امرار جميع عناصر الشعاعين على الشرط
            For i = 1 To m
                For j = 1 To n
                    If (A(i) = B(j)) Then
                        fk = PI * A(i) ^ 2
                        WriteLine("Area of circle=" & fk)
                        ' (cirmax) ايجاد اكبر مساحة دائرة
                        If (fk > cirmax) Then
                            cirmax = fk
                        End If
                        '((m لا تساوي n)) ايجاد مساحات المستطيلات عندما
                    Else
                        fk = A(i) * B(j)
                        WriteLine("Area of rectangle=" & fk)
                        If (fk < recmin) Then
                            recmin = fk
                        End If
                    End If
                Next
            Next
        End If
        WriteLine("cirmax=" & cirmax)
        WriteLine("recmin=" & recmin)
        ReadLine()
    End Sub
End Module
```

ملاحظة:لا ننسى التصريح Imports system.Math لأننا استخدمنا الخدمة PI والتي هي π

دورة 2007/2006 ف1:

يطلب كتابة برنامج بلغة Visual Basic يقوم بقراءة مصفوفتين AوB وتحديد اذا كانت المصفوفة B هي منقول المصفوفة A وفق ما يلي:

1- يقرأ البرنامج القيمتين (n1,m1) ابعاد المصفوفة A والقيمتين (n2,m2) أبعاد المصفوفة B

2- يقرأ البرنامج عناصر المصفوفة A ومن ثم عناصر المصفوفة B

3-يحدد البرنامج فيما اذا كانت Bهي منقول A أم لا

ملاحظة : كي تكون Bهي منقول A يجب أن يتحقق ما يلي:

n1=m2 ,n2=m1 و A(i,j)=B(j,i) من اجل جميع عناصر A

البرنامج :

```
Imports System.Console
Module Module1
    Sub Main()
        Dim i, j, k, n1, m1, n2, m2 As Integer
        n1 = ReadLine()
        m1 = ReadLine()
        n2 = ReadLine()
        m2 = ReadLine()
        Dim a(n1, m1), b(n2, m2) As Double
        WriteLine("enter a")
        For i = 1 To n1
            For j = 1 To m1
                a(i, j) = ReadLine()
            Next
        Next
        WriteLine("enter b")
        For i = 1 To n2
            For j = 1 To m2
                b(i, j) = ReadLine()
            Next
        Next
        If (n1 <> m2 Or m1 <> n1) Then
            WriteLine("no")
        Else
            For i = 1 To n1
                For j = 1 To m1
                    If (a(i, j) <> b(j, i)) Then
                        k = k + 1
                    End If
                Next
            Next
            If k <> 0 Then
                WriteLine("no")
            Else
                WriteLine("yes")
            End If
        End If
        ReadLine()
    End Sub
End Module
```

.....

Written by:Mr.RAP

*"Life always waits for some crisis to occur before revealing itself at its most brilliant"*
*Paulo Coelho*