البرمجة والخوارزميات

الجزء العملي

المحاضرة الرابعة

م. حسن الحوري

م. عمّار البسيوني

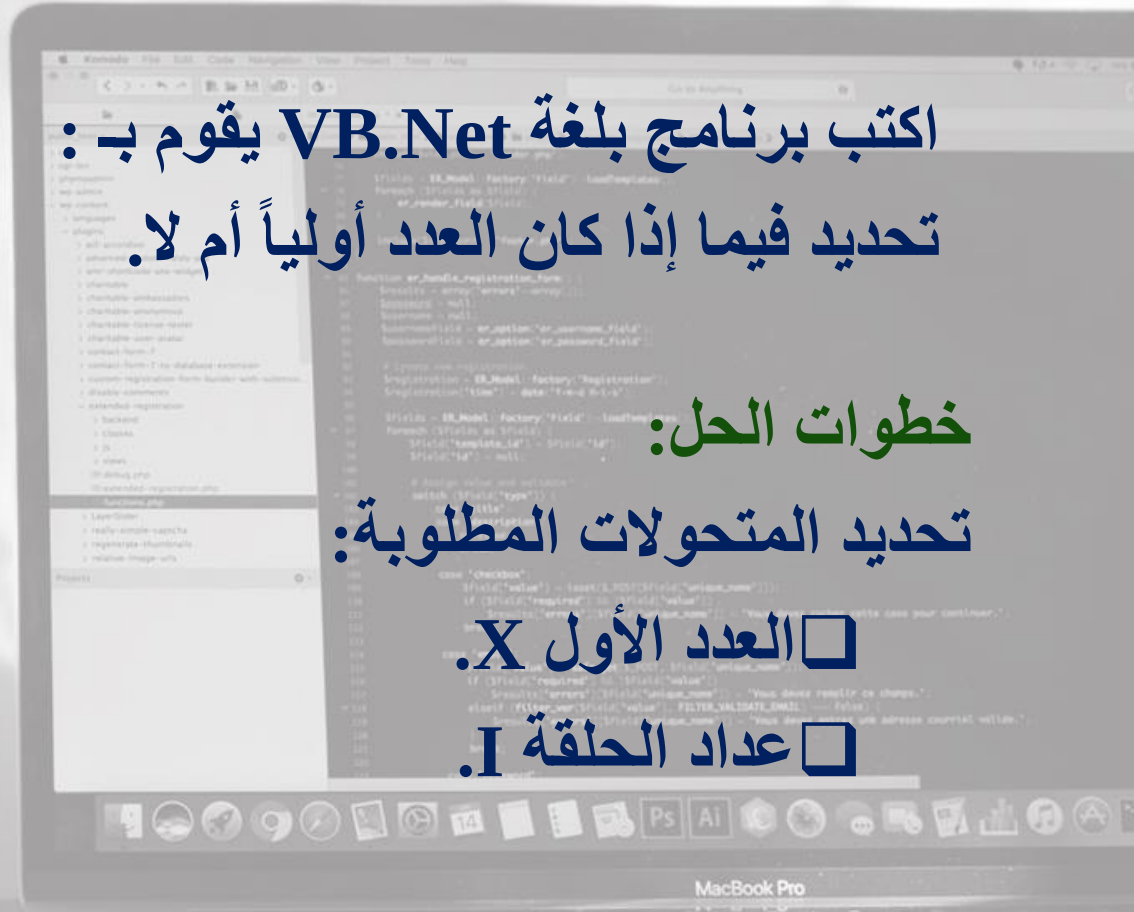
التدريب الأول

اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم بـ :
تحديد فيما إذا كان العدد أولياً أم لا.

خطوات الحل:

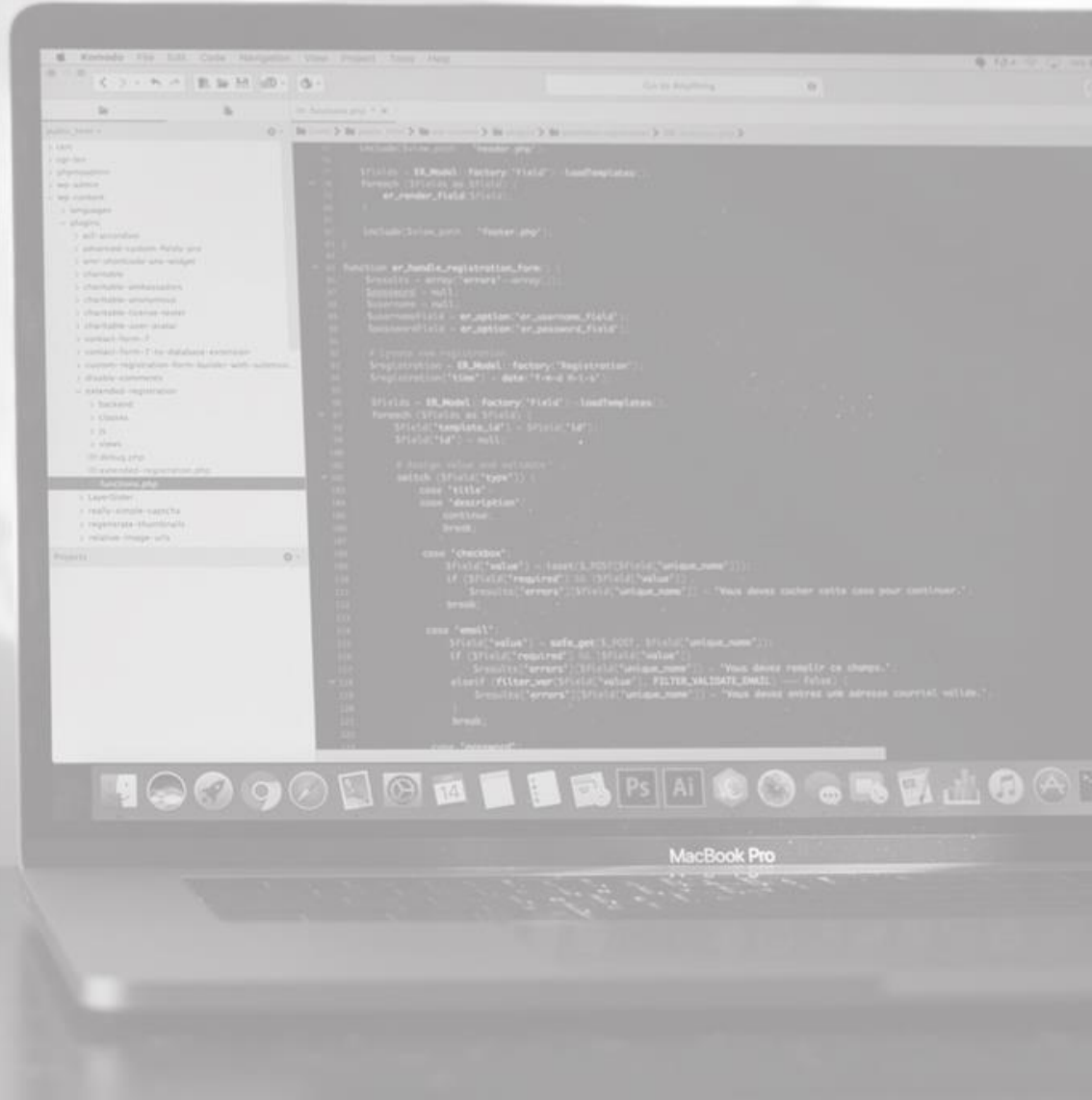
تحديد المتحولات المطلوبة:

- العدد الأول X.
- عداد الحلقة I.



التدريب الأول

```
Imports System.console
Imports System.math
Module Module 1
        Sub Main()
      dim X, I as integer
      WriteLine("input X")  : X=Readline()
      If X < 2 Then
      Writeline (“Not Prime”)
      ElseIf X=2 then
      Writeline (“Prime”)
      Else
      Dim K As Boolean = True
            For I = 2 To X-1
       If X Mod I = 0 Then
            K= False
            exit for
      End if
      Next
      If K = True Then
      Writeline (“Prime”)
      Else
      Writeline (“Not Prime”)
      End If
      End If
        Readline()
        End Sub
End Module
```



التدريب الثاني

اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم بـ :

حساب عزوم الانعطاف في منتصف جائز بسيط الاستناد علماً أن الحمولة P تتحرك على كامل الجائز أي أن مجال الحركة لها هو $(x = 0 \rightarrow L)$

كما ويطلب حساب قيم عزم الانعطاف وذلك من أجل N قيمة لـ X ضمن هذا المجال وطباعة النتائج في جدول.

علماً أن البرنامج يجب أن يعالج أخطاء الإدخال.

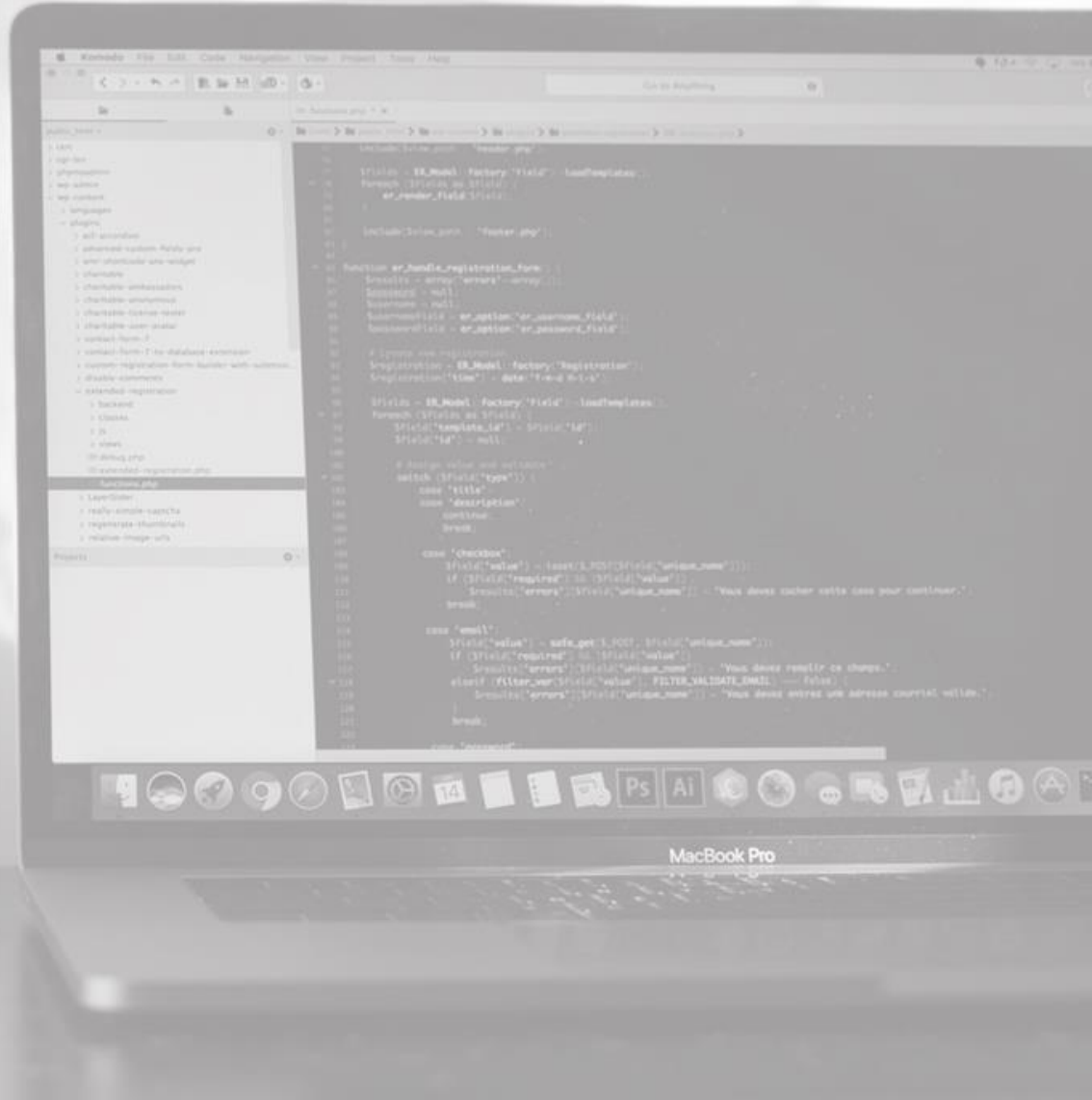
خطوات الحل:

تحديد المتحولات المطلوبة:

- طول الجائز L وقيمة الحمولة q وعدد المقاطع المراد حساب العزوم عندها n.
- عداد للحلقة i بالإضافة إلى ردود الأفعال Rl, Rr والعزم M وقيمة الخطوة Delta.

التدريب الثاني

```
Imports System.console
Imports System.math
Module Module 1
        Sub Main()
        Dim L , P , Rl, Rr , M, Delta , X As Double
        Dim N As Integer
        Writeline (“Enter the Load P”) : P = Readline()
        Do
        Writeline (“Enter beam Length L”) : L = Readline()
        Loop While (L<=0)
        Do
        Writeline (“Enter number of section N”) : N = Readline()
        Loop While (N<=0)
        Delta = L / N
        For X = 0 to L Step Delta
        Rr= P * X / L
        Rl= P – Rr
        If I < L /2 Then
        M = Rr * L / 2
        Else
        M= Rl * L / 2
        End if
        Writeline (“L= ” & I & Chr (9) & “M= ” & M)
        Next
        Readline()
        End Sub
End Module
```



مثال الأول

أوجد الأخطاء في الكود الموضح جانباً

```
Module Module1
    Sub Main()

   Dim L, B, S As Double

    Write("L=?"):L= ReadLine()

    Write("B=?"):B = ReadLine()

        A = L * B

        S = 2(L + B)

        Writeline("A=" & A)

        Writeline("S=" & L)

    End Sub
End Module
```

```
Imports System. Console

Dim A As Double

S = 2 * ( L + B )

Writeline (“S= ” & S )
```

مثال الثاني

أوجد الأخطاء في الكود الموضح جانباً

```
Imports System.Console
Module Module1
    Sub Main()

        Dim R, S, A

        A = Math.PI * R ^ 2

        S = 2 * PI * R

        Write("R=?") : R = ReadLine()

        Writeline("A=" & A)

        Writeline("S=" & S)

    End Sub
End Module
```

```
Dim R, S, A As Double

Writeline (“R= ”) : R = Readline ()

S = 2 * Math.PI * R
```

مثال الثالث

أوجد الأخطاء في الكود الموضح جانباً

لدينا المعادلتين التاليتين:

$$a.X + b.Y = c$$

$$d.X + e.Y = f$$

إذا علمت أن الثوابت (a,b,c,d,e,f) معلومة فالمطلوب كتابة برنامج بلغة (VB.net) يقوم بما يلي:

1- إدخال قيم الثوابت مع تعريف كافة المتغيرات.

2- إيجاد كل من (X,Y) بشرط: ($a.e - d.b \neq 0$)

$$X = \frac{e.c - f.b}{a.e - d.b} \qquad Y = \frac{a.f - c.d}{a.e - d.b}$$

التدريب الثالث

أوجد الأخطاء في الكود الموضح جانباً

```
Imports System.Console
Module Module1
    Sub Main()
        Dim a, b , c , d , f , X , Y As Long
        Write("a=?") : a = ReadLine()
        Write("b=?") : b = ReadLine()
        Write("c=?") : c = ReadLine()
        Write("d=?") : d = ReadLine()
        Write("e=?") : e = ReadLine()

            If a * e – d * b = 0 Then
                X = (e * c – f * b) \ a * e – d * b
                Y = (a * f – c * d) \ a * e – d * b
            Else
                Writeline("No Solution")
                Writeline("X=" & X)
                Writeline("Y=" & Y)
            End If
    End Sub
End Module
```

```
Dim a, b, c, d, e, f, X, Y As Long

Writeline (“f= ”) : f = Readline ()

If (a*e – d*b < > 0 ) then
X = (e * c - f * b) / (a * e - d * b)
Y = (a * f - c * d) / (a * e - d * b)

WriteLine("X=" & X)

WriteLine("Y=" & Y)
```

نهاية المحاضرة