

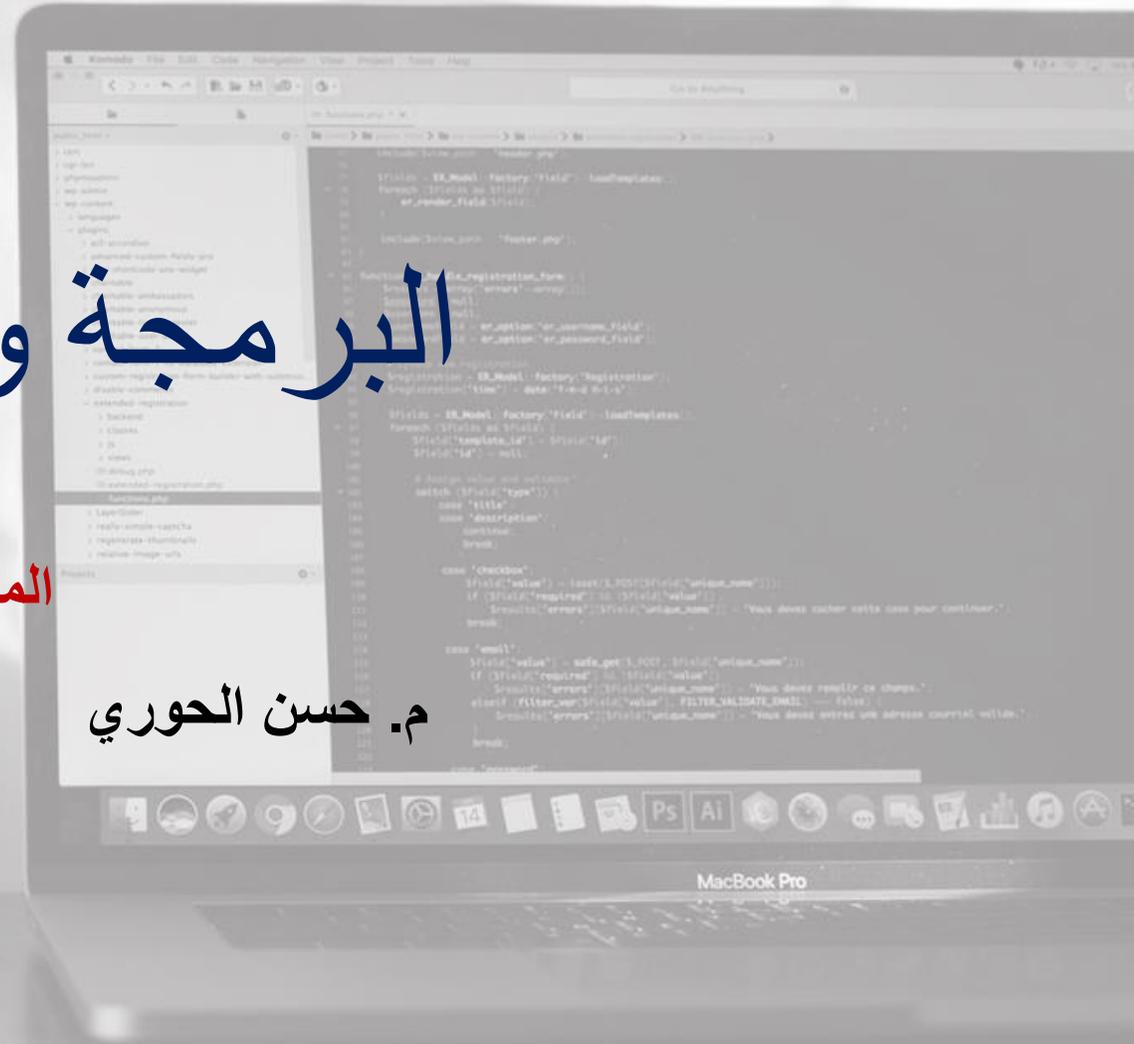


البرمجة والخوارزميات

الجزء العملي
المحاضرة السابعة

م. عمّار البسيوني

م. حسن الحوري



المسألة الأولى

لدينا المصفوفة A المؤلفة من سطرين وثلاثة أعمدة والمطلوب اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم بـ

1- إنشاء مصفوفة B تمثل منقول المصفوفة A.

2- إنشاء المصفوفة C المؤلفة من ثلاثة أعمدة وثلاثة أسطر بحيث يكون:

عناصر السطر الأول في C تساوي عناصر السطر الأول في A.

عناصر السطر الثاني في C تساوي جداء كل عنصر في السطر الثاني بـ 2.

عناصر السطر الثالث في C تساوي الواحد.



حل المسألة الأولى

```
Imports System.Console
Imports System.Math
Module Module 1
  Sub Main()

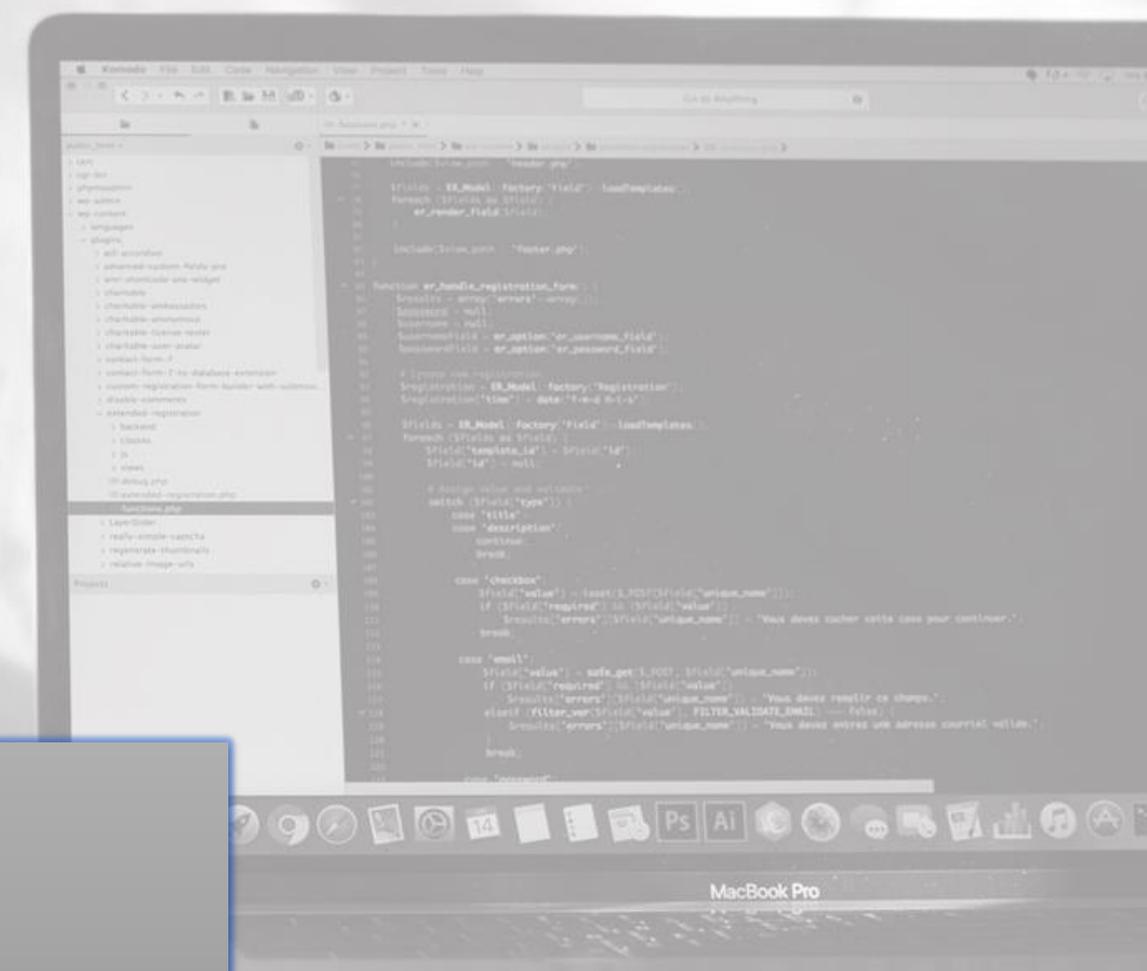
    Dim i, j as integer
    Dim A(2,3) , B(3,2) , C(3,3) As Double
    For i=1 to 2
      For j=1 to 3
        Write("Input A("&i&","&j& ")")
        A(i,j)= Readline()
      Next
    Next

    For i = 1 To 3
      For j = 1 to 2
        B(i,j) = A(j,i)
      Next
    Next

    For i=1 to3
      For j=1 to 2
        Write(B(i,j) & Chr(9))
      Next
    Next
  Writeline()
Next
```

```
For j = 1 To 3
  C(1,j) = A(1,j)
  C(2,j) = 2 * A(2,j)
  C(3,j) = 1
Next

Readline()
End Sub
End Module
```



المسألة الثانية

لدينا المصفوفة المربعة $A(n,n)$ والمطلوب اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم بـ :

1- تعريف جميع المتغيرات وقراءة عناصر المصفوفة ومن ثم طباعة عناصر العمود الثاني فقط.

2- إيجاد مجموع عناصر القطر الرئيسي وتخزينها في المصفوفة S1.

3- إيجاد جداء عناصر القطر الثانوي وتخزينها في المتحول S2.

4- البحث عن العناصر التي قيمتها محصورة بين S1 و S2 في السطر الثالث فقط.

5- اختبار فيما إذا كانت المصفوفة متناظرة أم لا.

6- اختبار فيما إذا كانت المصفوفة واحدة أم لا.



حل المسألة الثانية

```
Imports System.Console
Imports System.Math
Module Module 1
    Sub Main()
        Dim n, i, j as integer
        Do
            Writeline ("input n"): n= Readline()
        Loop While (n<=0)
        Dim a(n,n), S1, S2 As Double
        S1 = 0 : S2 = 1
        For i = 1 To n
            For j = 1 to n
                Write("Input A"&i&" ,"&j&" ")
                A(i,j)= Readline()
                If i=j then
                    S1 = S1 + a(i,j)
                End If
                If i+j = n + 1 then
                    S2=S2* a(i,j)
                End If
            Next
        Next
        Writeline ("S1= " & S1 & "S2= " & S2)
        For i=1 to n
            Write("Input A"&i&" ,2)" & A(i,2))
        next
```

```
Dim Nmax, Nmin As Double
If S1 > S2 Then
    Nmax = S1 : Nmin = S2
Else
    Nmax = S2 : Nmin = S1
End If
For j = 1 To n
    If A(3,j) > Nmin And A(3,j) < Nmax
    Then
        WriteLine(a(3,j))
    End if
Next

Dim K As Boolean = True
For i = 1 To n
    For j=1 to n
        If A(i,j) <> a(j,i) Then
            K = False
        End if
    Next
Next
If K = true then
    WriteLine("المصفوفة متناظرة")
Else
    WriteLine("المصفوفة غير متناظرة")
End If
```

```
Dim One As Boolean = True
For i = 1 To n
    For j=1 to n
        If i=j And A(i,j) <> 1 Then
            One = False
        ElseIf i<>j And a(i,j) <>0 Then
            One = False
        End if
    Next
Next
If One = True Then
    Writeline("المصفوفة واحدة")
Else
    Writeline("المصفوفة ليست واحدة")
End If
Readline()
End Sub
End Module
```



طلب إضافي – ترتيب المصفوفة

Dim Z(n,n) As Double

Dim K As Integer =0

For i = 1 To n

For j = 1 to n

K+= 1

Z(K) = A(i,j)

Next

Next

Writeline ()

For i = 1 to K

Writeline(Z(i))

Next

Writeline ()

Dim Ord As Double

For i=1 to K-1

For j=i+1 to K

If Z(j) < Z(i) Then

Ord = Z(i)

Z(i) = Z(j)

Z(j) = Ord

End If

Next

Next

For i = 1 To K

Writeline(Z(i))

Next

Writeline ()

L=0

For i=1 to n

For j=1 to n

K+=1

A(i,j) = Z(K)

Write (A(i,j) & Chr(9))

Next

Writeline()

Next

