

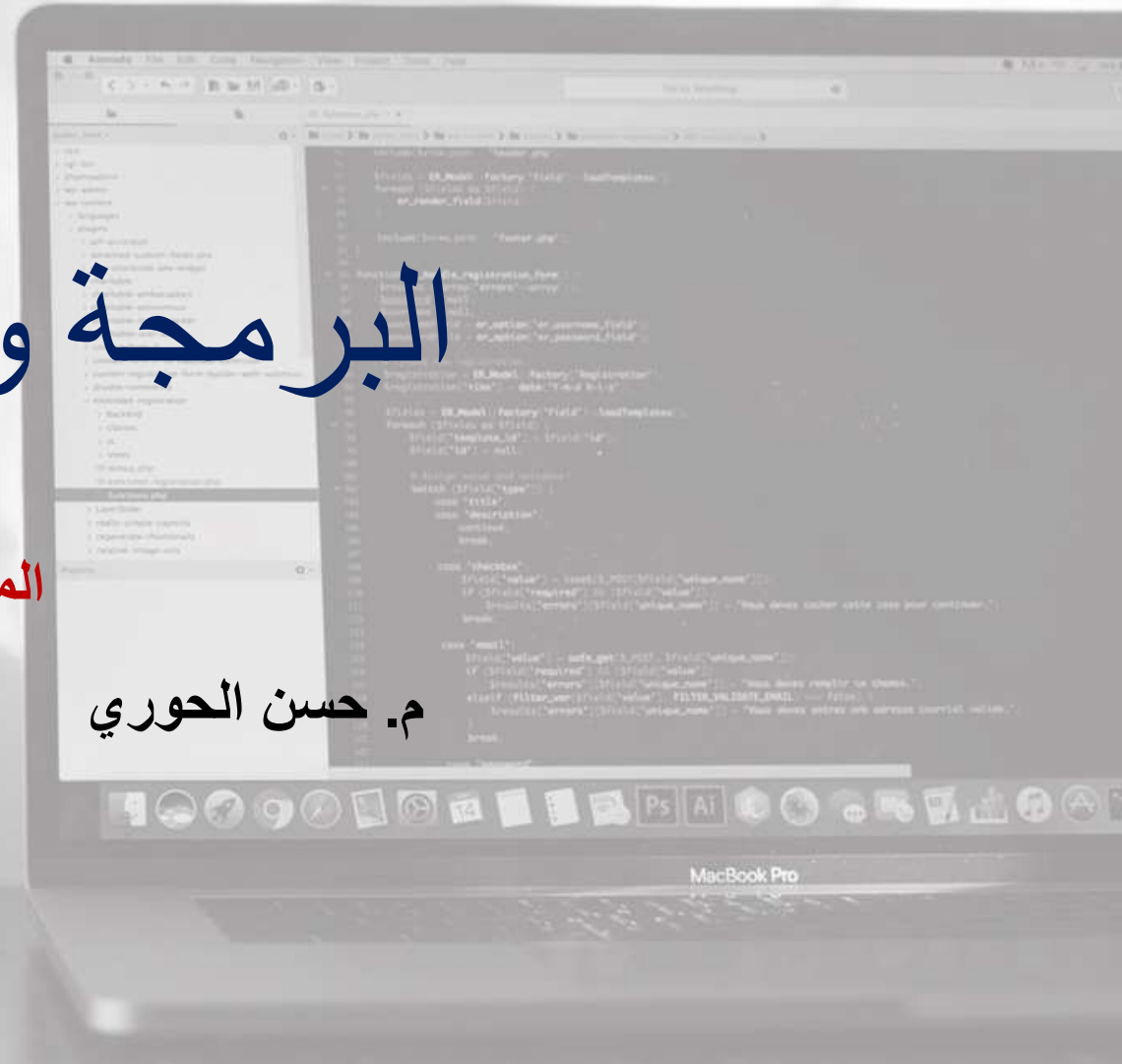


البرمجة والخوارزميات

الجزء العملي
المحاضرة الثامنة

م. عمّار البسيوني

م. حسن الحوري





المسألة الأولى

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

- 1- قراءة عناصر المصفوفة $A(n,m)$.
- 2- البحث عن أكبر قيمة في المصفوفة وإيجاد رقم السطر ورقم العمود لأبزر قيمة في المصفوفة وإخراج الرقمين على الشاشة.
- 3- إيجاد جميع العناصر في المصفوفة الأكبر من W_{max} وتخزين هذه العناصر في شعاع اسمه $V(K)$ حيث K عدد عناصر المصفوفة الأكبر من W_{max} ثم إخراج قيم $V(K)$.
- 4- إيجاد القيم الموجبة في العمود 2.



حل المسألة الأولى

```
Imports System.Console
```

```
Imports System.Math
```

```
Module Module 1
```

```
Sub Main()
```

```
Dim n, m, i, j as integer
```

```
Do
```

```
Writeline (“input n”): n= Readline()
```

```
Loop While (n<=0)
```

```
Do
```

```
Writeline (“input m”): m= Readline()
```

```
Loop While (m<=0)
```

```
Dim A(n,m), Wmax As Double
```

```
For i = 1 To n
```

```
For j = 1 to m
```

```
Write(“Input A(”&i&“,”&j& “)”)
```

```
A(i,j)= Readline()
```

```
Next
```

```
Next
```

```
Dim max, rmax, cmax As Double
```

```
max= A(1,1) : rmax=1 : cmax = 1
```

```
For i = 1 To n
```

```
For j=1 to m
```

```
If A(i,j) > max Then
```

```
max= A(i,j) : rmax=i : cmax = j
```

```
End if
```

```
Next
```

```
Next
```

```
WriteLine(“max = ”&max&“, rmax = ”&rmax
```

```
& “cmax=” & cmax)
```

```
Writeline (“Input Wmax”)
```

```
Wmax = Readline ()
```

```
Dim V(n*m) , K As Double
```

```
K= 0
```

```
For i = 1 To n
```

```
For j=1 to m
```

```
If A(i,j) > Wmax Then
```

```
K = K + 1 : V(K) = A(i,j)
```

```
End if
```

```
Next
```

```
Next
```

```
For i=1 to k
```

```
WriteLine(V(i))
```

```
Next
```

```
For i = 1 To n
```

```
If A(i,2) > 0 Then
```

```
WriteLine(A(i,2))
```

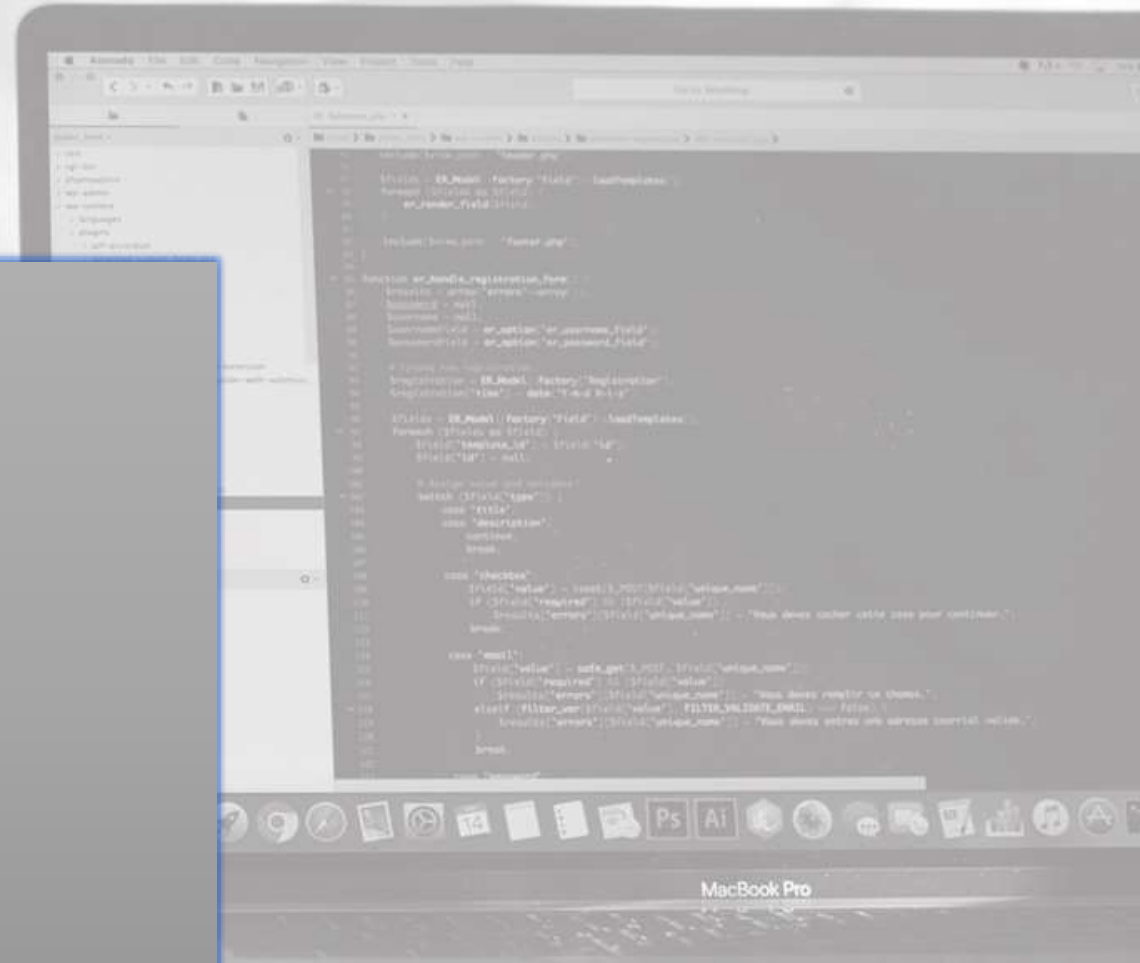
```
End if
```

```
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
```

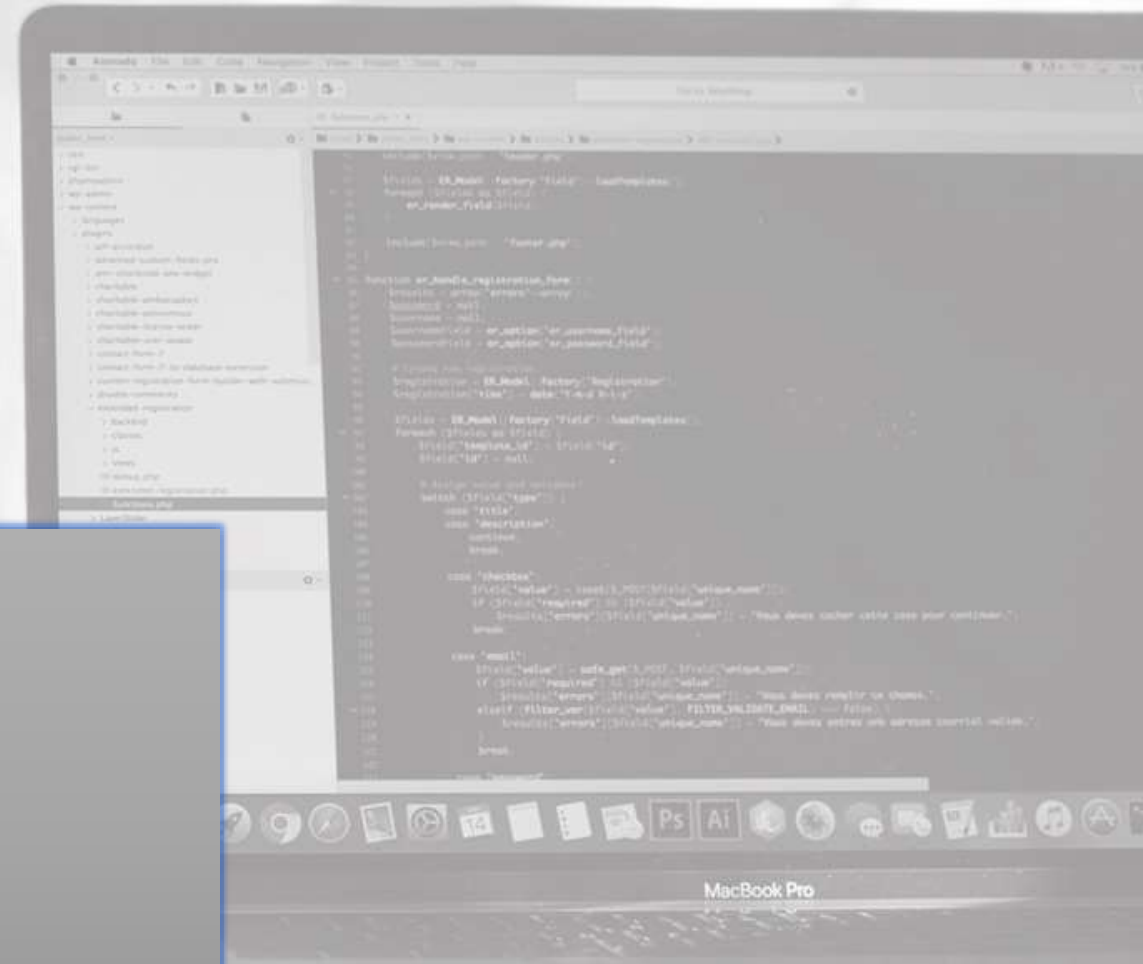
```
Dim One As Boolean = True
For i = 1 To n
    For j=1 to n
        If i=j And A(i,j) <> 1 Then
            One = False
        ElseIf i<>j And a(i,j) <>0 Then
            One = False
        End if
    Next
Next
If One = True Then
    Writeline("المصفوفة واحدة")
Else
    Writeline("المصفوفة ليست واحدة")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



المسألة الثالثة

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 الثالثة

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

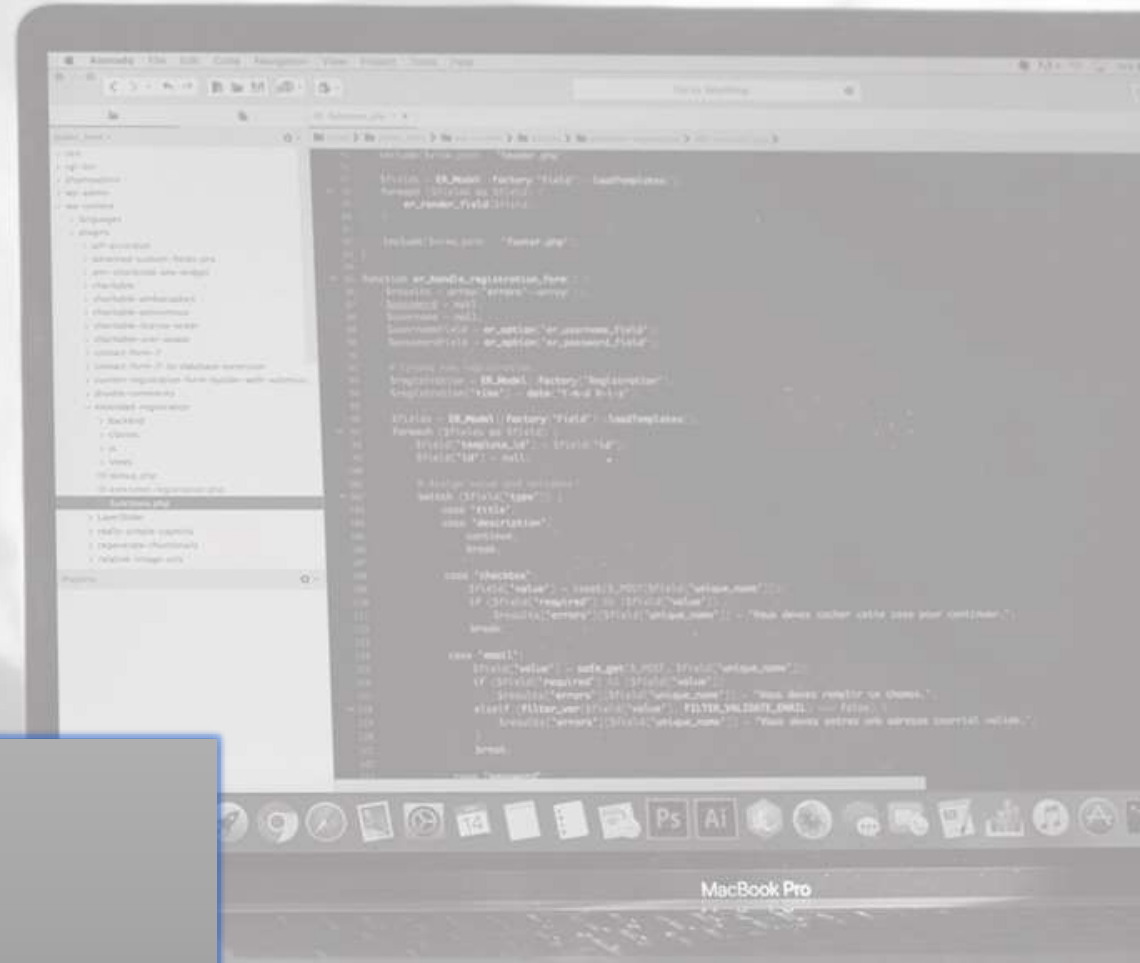
```
        Dim i, j as integer
        Dim A(2,3) , B(3,2) , C(3,3) As Double
        For i=1 to 2
            For j=1 to 3
                Write("Input A("&i&","&j& ")")
                A(i,j)= Readline()
            Next
        Next
```

```
        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
        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
```





نهاية المحاضرة

