

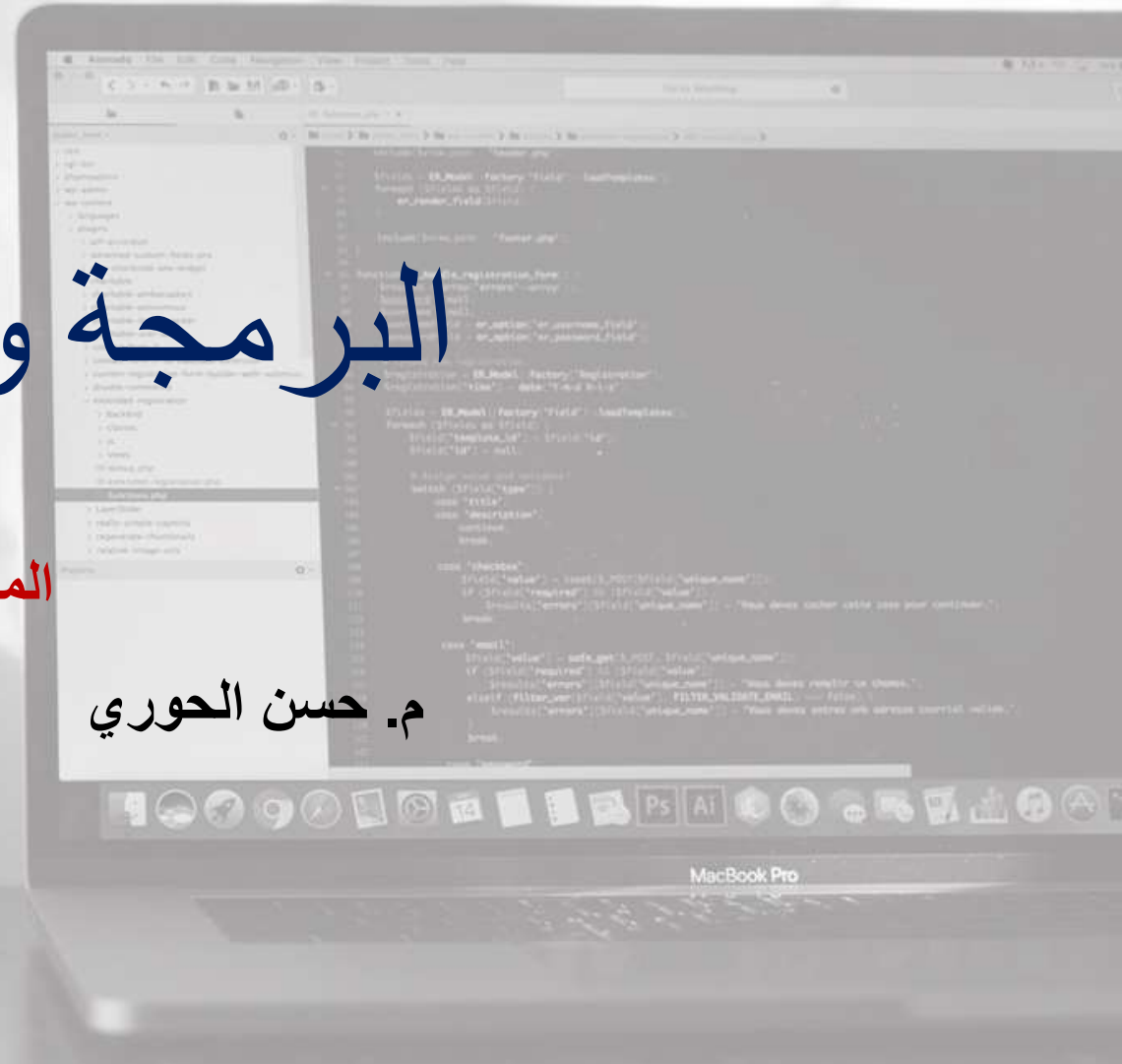


البرمجة والخوارزميات

الجزء العملي
المحاضرة السابعة

م. عمّار البسيوني

م. حسن الحوري



المسألة الأولى

لدينا المصفوفة $d(n)$ التي تمثل قيم أقطار مجموعة من الأسطوانات البيتونية والمصفوفة $P(n)$ والتي تمثل قيم القوى المحورية المطبقة على الأسطوانات على التوالي (بالترتيب نفسه)، وإذا كان إجهاد الضغط على الأسطوانة يعطى بالعلاقة $S = P/Area$

حيث $Area$ تمثل مساحة مقطع الأسطوانة المعطى بالعلاقة $\pi d^2/4$ و P تمثل القوة المحورية المطبقة عليها والمطلوب كتابة برنامج يقوم بما يلي:

1- قراءة قيم المصفوفتين $d(n)$ و $P(n)$.

2- حساب إجهاد الضغط على كل أسطوانة من العلاقة أعلاه وتخزينه في مصفوفة جديدة $S(n)$.

3- حساب وطباعة الإجهاد الأصغري S_{min} والإجهاد الوسطي S_a في المصفوفة S .

4- حساب عدد الأسطوانات التي تزيد قيمة إجهاد الضغط عليها عن قيمة الإجهاد الوسطي S_a .



حل المسألة الأولى

```
Imports System.Console
```

```
Imports System.Math
```

```
Module Module 1
```

```
Sub Main()
```

```
Dim N, i as integer
```

```
Do
```

```
WriteLine ("input N"): N= Readline()
```

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

```
Dim d(N), P(N), S(N) As Double
```

```
Dim Smin, Sa, Sum, Area As Double
```

```
For i = 1 To N
```

```
Write("Input d"&i& " ")
```

```
d(i)= Readline()
```

```
Write("Input P"&i& " ")
```

```
P(i)= Readline()
```

```
Area = PI * d(i) ^2/4
```

```
S(i) = P(i) / Area
```

```
Next
```

```
Sum = 0
```

```
Smin = S(1)
```

```
For i = 1 To N
```

```
Sum= Sum + S(i)
```

```
If Smin > S(i) Then
```

```
Smin = S(i)
```

```
End if
```

```
Next
```

```
Sa = Sum / N
```

```
WriteLine("Sa = "&Sa&" , Smin = "&Smin)
```

```
Dim Count As Integer = 0
```

```
For i = 1 To N
```

```
If S(i) > Sa Then
```

```
Count += 1
```

```
End if
```

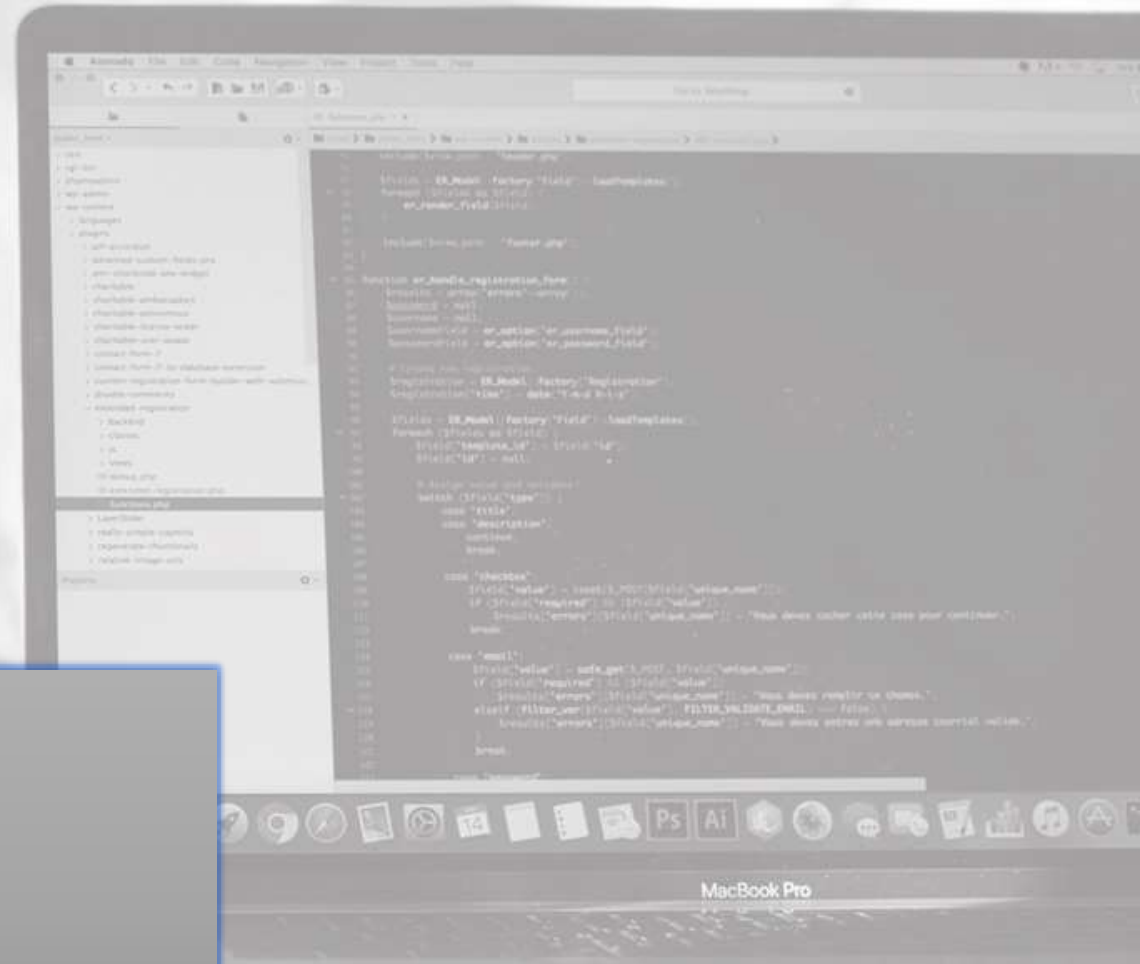
```
Next
```

```
WriteLine("Count = " & Count)
```

```
Readline()
```

```
End Sub
```

```
End Module
```



المسألة الثانية

لدينا المصفوفة $X(n)$ والطلب اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم ب :

- 1- تعريف جميع المتغيرات وقراءة عناصر المصفوفة.
- 2- حساب وطباعة متوسط قيم عناصر المصفوفة، وطباعة جميع قيم المصفوفة الأصغر منه.
- 3- إيجاد عدد القيم الزوجية الموجبة ضمن المصفوفة وطباعتها.
- 4- ضرب كل عنصر من العناصر السالبة (فقط) في المصفوفة بعدد ثابت y وطباعة النتيجة.



حل المسألة الثانية

```
Imports System.Console
Imports System.Math
Module Module 1
```

```
Sub Main()
```

```
Dim N, i as integer
```

```
Do
```

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

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

```
Dim X(N), Sum, Avg, y As Double
```

```
For i = 1 To N
```

```
Write(“Input X(”&i& “)”)
X(i)= Readline()
```

```
Next
```

```
Sum = 0
```

```
For i = 1 To N
```

```
Sum= Sum + X(i)
```

```
Next
```

```
Avg = Sum / N
```

```
Writeline(“Avg = ”&Avg)
```

```
For i = 1 To N
```

```
If X(i) < Avg Then
```

```
Writeline(“X(”&i& “)=”&X(i))
```

```
End if
```

```
Next
```

```
Dim Count As Integer = 0
```

```
For i = 1 To N
```

```
If X(i) > 0 and X(i) mod 2 = 0 Then
```

```
Count = Count + 1
```

```
End if
```

```
Next
```

```
WriteLine(“Count = ” & Count)
```

```
Writeline(“Input y ”) : y =Readline()
```

```
For i = 1 To N
```

```
If X(i) < 0 Then
```

```
X(i) = y * X(i)
```

```
Writeline (X(i))
```

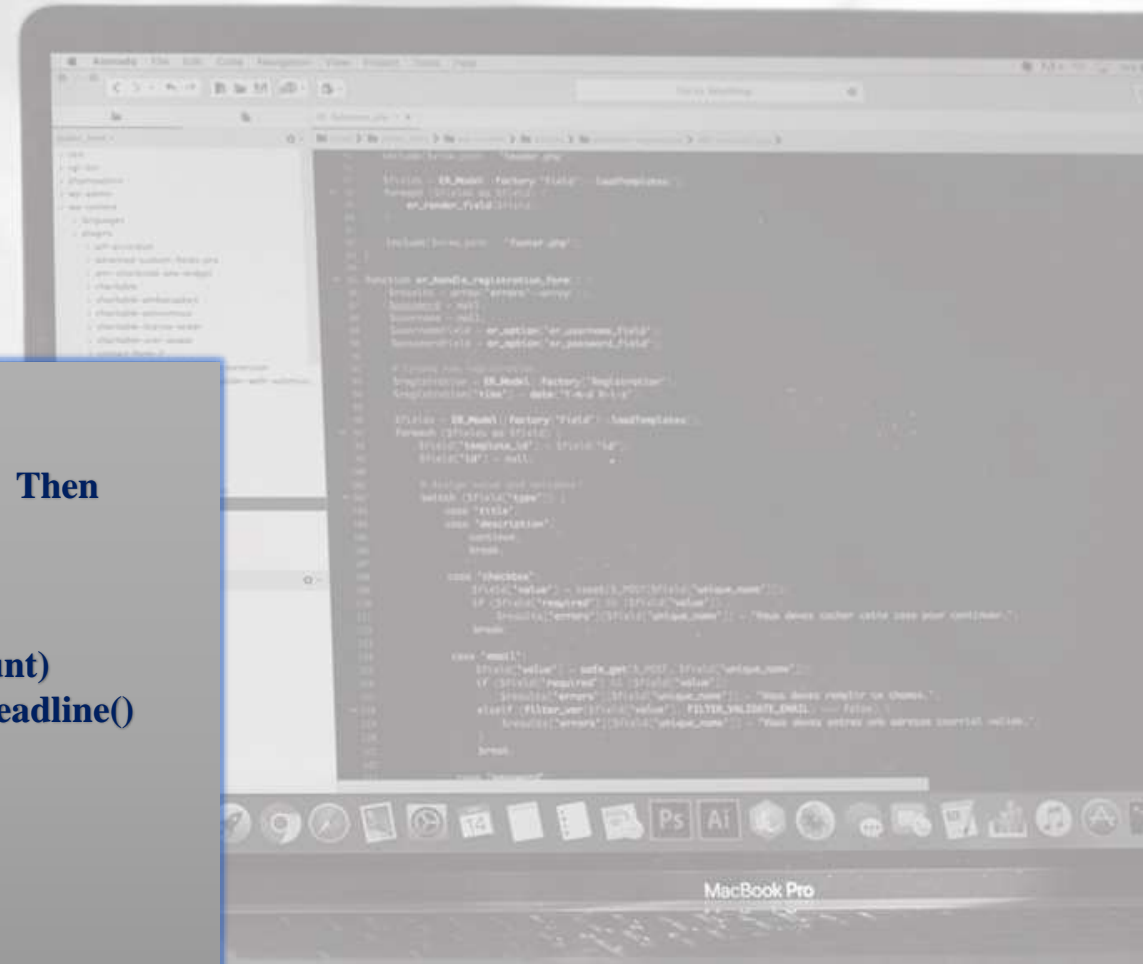
```
End if
```

```
Next
```

```
Readline()
```

```
End Sub
```

```
End Module
```





نهاية المحاضرة

