

المحاضرة السابعة

الحلقات التكرارية

1. حلقة For...Next

تتيح هذه الحلقة تنفيذ مجموعة معينة من الجمل البرمجية عددا محددًا من المرات

الصيغة العامة لها

```
for variable = start to end
statements to be repeated
next variable
```

مثال :-

```
dim i as integer
for i=1 to 4
beep( )
next i
```

هذه الحلقة تقوم بإصدار أربعة أصوات تنبيه متتالية حيث أن الحلقة أعلاه هي المرادف لكتابة الجملة beep أربع مرات

```
beep()
beep()
beep()
beep()
```

المتغير المستخدم في الحلقة هو i وهو يعرف بالعداد canter ويجب ان يكون من النوع العددي وفي كل مرة يتم فيها تنفيذ الحلقة تزداد قيمته بمقدار واحد حتى الوصول إلى نهاية الحلقة , حيث أيضاً (1) تمثل بداية الحلقة start و(4) تمثل نهاية الحلقة end .

أساسيات البرمجة

مثال: باستخدام لغة VB.Net اكتب برنامج لطباعة النص التالي:

Line1

Line2

Line10

في أداة مربع نص TextBox1

مرحلة التصميم :-

a. إضافة أداة مربع نص TextBox1 مع جعل خاصية Multi Line لمربع النص True

b. إضافة زر أمر Button1 مع جعل خاصية text لزر الأمر "طباعة"



مرحلة التصميم :-

كتابة الكود التالي في زر الأمر Button1

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
    Dim i As Integer
    Dim x As String
    x = Chr(13) + Chr(10)
    For i = 1 To 10
        TextBox1.Text = TextBox1.Text & "Line" & i & x
    Next
End Sub
```

ملاحظة:-

الأداة & تستخدم للدمج والجملة Chr(13) + Chr(10) وظيفتها نقل مؤشر الفأرة لسطر جديد

المتغير العداد في الحلقة for---next يمكن استخدامه لإنشاء حلقة بنمط مختلف عن 1,2,3,4

حيث يمكنك تحديد قيمة مختلفة لـ start في الحلقة ثم استعمال الكلمة الأساسية step لزيادة العداد بفواصل وقيمة مختلفة.

مثلاً الشفرة

```
dim i as integer
dim wrap as string
wrap = chr(13)&chr(10)
for i = 5 to 25 step 5
textbox1.text = textbox1.text & "Line" & i & wrap
next i
```

ونائج هذه الشفرة هو

```
Line5
Line10
Line15
Line20
Line25
```

كما يمكنك أيضاً تحديد قيم عشرية في الحلقة

مثلاً

```
dim i as single
dim wrap as string
```

```
wrap = chr(13)&chr(10)
for i = 1 to 2.5 step 0.5
textbox1.text = textbox1.text & "Line" & i & wrap
next i
```

2. حلقات do

كبدل عن الحلقة for----next يمكنك كتابة حلقة do لتنفيذ مجموعة من الجمل إلى أن يصبح شرط معين صحيحاً .

الصيغة العامة الأكثر شيوعاً

```
do while condition
    statements
loop
```

مثال :

```
Dim i As Integer
Dim sum As Integer
i = 1
Do While i <= 10
    sum = sum + i
    i = i + 1
Loop
TextBox1.Text = sum
```

كما يمكن ان يكون اختبار الشرط في حلقة `do--- while` عند نهاية الحلقة وذلك كما يلي :-

```
Dim i As Integer
Dim sum As Integer
i = 1
Do
    sum = sum + i
    i = i + 1
Loop While i <= 10
TextBox1.Text = sum
```

استعمال الكلمة `until` في الحلقات `do`

يمكن استعمال الكلمة `until` في الحلقات `do` للتكرار إلى أن يصبح الشرط صحيحاً

حيث يمكنك استخدام الكلمة `until` في أعلى أو أسفل الحلقة `do` لاختبار الشرط تماماً مثل الكلمة `while`

مثال :

```
Dim i As Integer
Dim sum As Integer
i = 1
Do
    sum = sum + i
    i = i + 1
Loop Until i > 10
TextBox1.Text = sum
```

ملاحظة :-

الحلقة التي تستخدم الكلمة `until` مشابهة للحلقة التي تستعمل الكلمة `while` ما عدا ان شرط الاختبار يحتوي عادة على المعامل المعاكس (=) يساوي مقابل المعامل (< >) لا يساوي