

## الباب الثالث

### الجملة الشرطية وعبارات الاختيار

IF .....THEN.....ELSE الفرع عيب  
SELECT الفرع باستخدام

## ١-٢ التحكم في سير البرنامج

البرنامج عبارة عن مجموعة من الخطوات المتسلسلة التي تصف جميع الخطوات الرياضية والمنطقية اللازمة لحل مسألة ما وكل منها يخبر الحاسب ماذا يفعل بالضبط . هذا التسلسل يعرف بالتسلسل التتابعي أو التسلسل الطبيعي للبرنامج والذي يتوافق مع التسلسل المنطقي لحل المسألة ، اي ان الحاسب ينفذ جمل البرنامج واحدة تلو الاخرى وفقاً للترتيب الذي كتبت به .

في بعض الاحيان يلزم اختيار مجموعة واحدة من الجمل المتتابعة من عدة مجموعات من هذه الجمل لتنفيذها طبقاً لمصدقية شرط معين وهذا الأسلوب يعرف بأسلوب الاختيار Selection .

يوجد احيان أخرى يلزم فيها تكرار مجموعة الجمل إما عدة مرات أو إلى أن يتحقق شرط معين وهذا الأسلوب يعرف بأسلوب التكرار Repetitions (الحلقات التكرارية) .

ولتنفيذ الاساليب السابقة توفر لنا لغة الفيجوال بيسك مجموعة من الجمل تعرف بجمل التحكم Control structures ومنها الجمل الشرطية و عبارات الاختيار ( Select, If ) أو الحلقات التكرارية ( Next For .... ) أو ( Do ..... Loop ) .

## ٢-٣ الجمل الشرطية

هي عبارة عن أداة لاتخاذ قرار معين بناءاً على تحقق شرط ما وهي تعتمد على ثلاثة أمور وهي ( أداة الشرط ، الشرط ، الفعل الذي يترتب على تحقق الشرط ) ، فعلي سبيل المثال :

لو حصل الطالب في الامتحان على ٥٠ درجة سينجح

"لو" هنا أداة الشرط، أما "حصل الطالب في الامتحان على ٥٠ درجة" فهو الشرط، "سينجح" هو الفعل المترتب على تحقق الشرط.

### ١-٢-٣ التركيب IF ..... Then .... Else

لا يستغنى أي مبرمج عن جملة IF، وهي جملة شرطية تطلب من الحاسب إجراء اختبار معين يحدد على أساسه قرار انتقال سير تنفيذ البرنامج.

هناك عدة صور يمكن أن تكتب بها الجملة IF، الصورة البسيطة في حالة عدم وجود الجملة Else، والصورة العامة أو المركبة في حالة وجود الجملة Else. ويمكن أن تكتب هذه الجملة في سطر واحد.

If X > 0 Then Y = 0

If X > 0 Then Y = 0 Else Y = X

If X > 0 Then X = 0 : Y = 0 Else Y = X

أو في عدة أسطر

If X > 0 Then

Y = 0

End If

If M > 0 Then

T = 1

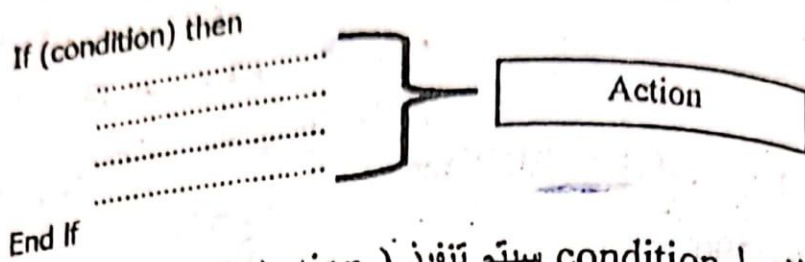
Else

T = -1

End If

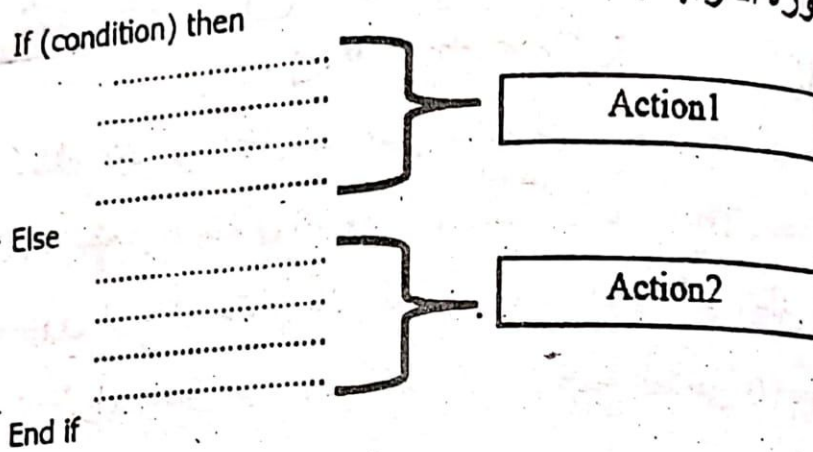


الصورة البسيطة : إذا تحقق الشرط condition سيتم تنفيذ الجمل الموجودة بعد then .



إذا تحقق الشرط condition سيتم تنفيذ ( Action ) الجمل الموجودة بعد then .

الصورة المركبة :



إذا تحقق الشرط condition سيتم تنفيذ ( Action1 ) وإذا لم يتحقق الشرط سيتم تنفيذ ( Action2 ) الموجود بعد Else .

حيث Condition هو الشرط المطلوب اختبار صحته وهو تعبير منطقي قيمته تحمل الصواب True أو الخطأ False والشرط هو عبارة عن جملة يتم فيها المقارنة ما بين قيمتين أو متغيرين أو قيمة ومتغير بأحد المعاملات التالية ( < , > , = , <= , >= , <> ) .

وقد يكون الشرط بسيط أو مركب ، ونلاحظ أن الشروط السابقة كلها بسيطة ، أما الشرط المركب هو الشرط الذي تستخدم معه أدوات التركيب ( AND ، NOT ، OR ) وهذه الأدوات تقوم بدمج أكثر من شرط في شرط واحد .

مثال ١ :

a = 10

b = 20

If (a = 10) And (b = 30) Then

MsgBox 500

Else

MsgBox 300

End If

في حالة And

يجب ان يكون الشرطان  
نعملو OR فتكون 500  
(بعد then)

في هذا المثال لابد من تحقق الشرطين ، أي أن قيمة المتغير a لابد أن تساوي 10 والمتغير b يساوي 30 وذلك ليتم تنفيذ ما بعد Then وهنا نلاحظ ظهور صندوق الرسائل يحتوي على القيمة 300 وذلك لأنه لم يتحقق الشرط المركب كاملاً بل يتحقق جزء منه فقط وهو أن قيمة المتغير a=10 لذلك سوف يتم تنفيذ ما بعد Else .

## ٢-٢-٣ جملة IF المتداخلة

تدعم لغة الفيجوال بيسك تنفيذ مجموعة كبيرة من الاختيارات عن طريق تداخل مجموعة من جمل IF مع بعضها البعض والتي لها الصورة التالية :

If (condition1) then

.....  
.....  
.....

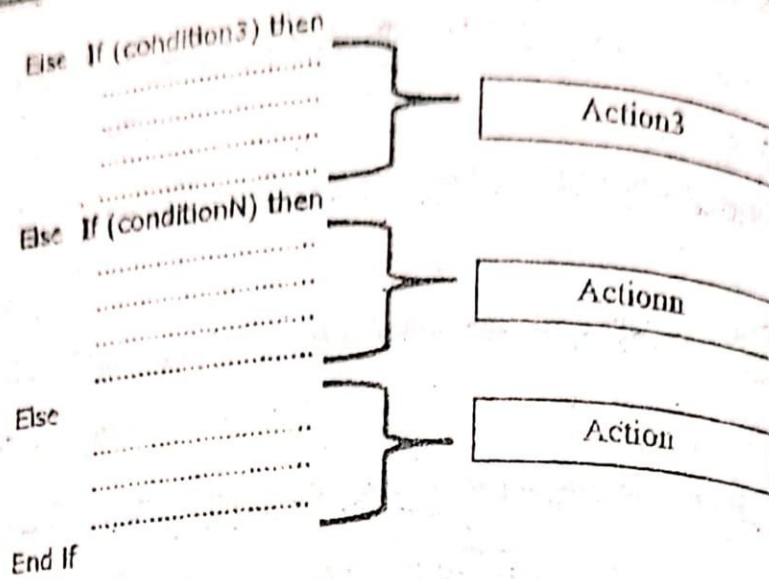
Action1

Else If (condition2) then

.....  
.....  
.....

Action2





حيث الشروط الموجودة بالشكل السابق وهي من condition1 إلى condition N هي مجموعة الشروط المطلوب اختبارها ، عند تنفيذ هذه الجملة يقوم الحاسب باختبار صحة الشرط condition1 . فإذا كان هذا الشرط صحيحاً يتم تنفيذ الجمل المحصورة بين then و Else if . أما إذا كان هذا الشرط غير صحيح فيتم اختبار جمل Else if على التوالي وكل جملة على حدة . فإذا وجدت شرط صحيح فيتم اختبار جمل Else if على التوالي وكل جملة على حدة . فإذا وجدت شرط صحيح فيتم تنفيذ الجمل المحصورة بين then و Else if التابعين لهذه الجملة . فإذا لم يكن هناك أي من جمل Else if الصحيحة فيتم تنفيذ الجمل التي تلي الجملة Else . وبعد الانتهاء من تنفيذ هذه الجمل يقوم الفيجوال بيسك بتنفيذ الجملة End if .

#### • مثال ٢ :

اكتب برنامج يدخل درجة الطالب في امتحان البرمجة المرئية ثم يقوم بعمل التالي :

- ١- يطبع كلمة " راسب " إذا حصل الطالب على درجة أقل من ٥٠ .

Visual Basic

٢- يطبع كلمة " مقبول " إذا حصل الطالب على درجة أكبر من أو تساوى ٥٠ وأقل من ٦٥.

٣- يطبع كلمة " جيد " إذا حصل الطالب على درجة أكبر من أو تساوى ٦٥ وأقل من ٧٥.

٤- يطبع كلمة " جيد جداً " إذا حصل الطالب على درجة أكبر من أو تساوى ٧٥ وأقل من ٨٥.

٥- يطبع كلمة " ممتاز " إذا حصل الطالب على درجة أكبر من أو تساوى ٨٥ ، وذلك باستخدام عبارة If Then Else .

```
Sub main()
```

```
Dim K As Integer
```

```
K = InputBox(" من فضلك أدخل درجة من صفر إلى ١٠٠ ")
```

```
If K < 50 Then
```

```
MsgBox " راسب "
```

```
ElseIf K < 65 Then
```

```
MsgBox " مقبول "
```

```
ElseIf K < 75 Then
```

```
MsgBox " جيد "
```

```
ElseIf K < 85 Then
```

```
MsgBox " جيد جداً "
```

```
Else
```

```
MsgBox " ممتاز "
```

```
End If
```

```
End Sub
```



إذا كان لديك احتمال واحد أو احتمالين للشرط ، فإنه يمكنك استخدام تركيبات If التي تم ذكرها سابقاً . أما إذا كان لديك عدة احتمالات فإنه من الأفضل أن تستخدم تركيب Select Case .

✓ Select Case عبارة عن تحكم شرطي يسمح باختيار مجموعة محددة من عدة مجموعات متاحة .  
✓ الصورة العامة :

متغير < select case

الاحتمال الاول Case

مجموعة جمل

الاحتمال الثاني Case

مجموعة جمل

الاحتمال الثالث Case

مجموعة جمل

.....

إذا لم يكن إي من الاحتمالات السابقة Case Else

End Select

عند استخدام Select Case يقوم الفيجوال بيسك بتقييم المتغير في بداية التركيب ، ثم يبدأ في مقارنة مع الاحتمالات المختلفة التي تذكر بعد Case ، فإذا وافق المتغير إحداها ، فإنه يقوم بتنفيذ مجموعة الاوامر التي تليها حتى كلمة Case التالية . وإذا لم يوافق أي من الاحتمالات المذكورة فإنه ينفذ مجموعة الاوامر التي تلي Case else وهي اختيارية ( فإذا لم تكن موجودة ، فإنه لا ينفذ أي من تلك الاوامر ) .

مجموعة الاحتمالات التي تلي جمل Case يمكن أن يكون لها عدة اشكال

هي



A1, A2, A3

A1 To An

A (معامل من معاملات المقارنة &lt; أو &gt; أو &lt;= أو &gt;=) IS

حيث أن A أو A1 إلى An قيم من نفس نوع المتغير الموجود بعد Select Case ويمكن استخدام الصورة الأولى في حالة وجود أكثر من احتمال يطابق المتغير ، ويمكن استخدام الجملة To لتوضيح مدى معين من القيم ويجب أن يبدأ من القيمة الصغرى إلى القيمة الكبرى ، ويمكن استخدام الجملة IS مع احد معاملات المقارنة .

■ مثال على كل حالة من الحالات السابقة :

Case 1 to 4

Case 1,2,3

Case IS &gt;50

• مثال ٣ :

أعد كتابة البرنامج الخاص بدرجات الطلاب الموجود في المثال ٢ باستخدام

Select Case بالطريقتين Case ...To.... , Case IS

✓ الطريقة الأولى باستخدام Case To

Sub main ()

Dim K As Integer

K = InputBox ("من فضلك ادخل درجة من صفر الى 100")

Select Case K

Case 0 to 49.9

Msgbox "راسب"

Case 50 to 64.9

Msgbox "مقبول"

Case 65 to 74.9  
Msgbox " جيد "

Case 75 to 84.9  
Msgbox " جيد جدا "

Case Else  
Msgbox " ممتاز "

End Select

End Sub

✓ الطريقة الثانية باستخدام Case IS

Sub main ()

Dim K As Integer

K = InputBox (" من فضلك ادخل درجة من صفر الى 100 ")

Select Case K

Case IS < 50

Msgbox " راسب "

Case IS < 65

Msgbox " مقبول "

Case IS < 75

Msgbox " جيد "

Case IS < 85

Msgbox " جيد جدا "

Case Else

Msgbox " ممتاز "

End Select

- End Sub

## أسئلة عامة على الباب الثالث

١. اكتب برنامج لعرض تقديرات الطلاب مع تصميم نموذج مناسب لهذا البرنامج وكتابة الاكواد الخاصة بكل أداة.