

مبادئ علوم الحاسب 2



اعداد

د/ سهام عليو عامر
مدرس علوم الحاسب
كلية الحاسبات والمعلومات جامعة سوهاج

تابع ... الباب الثاني _1

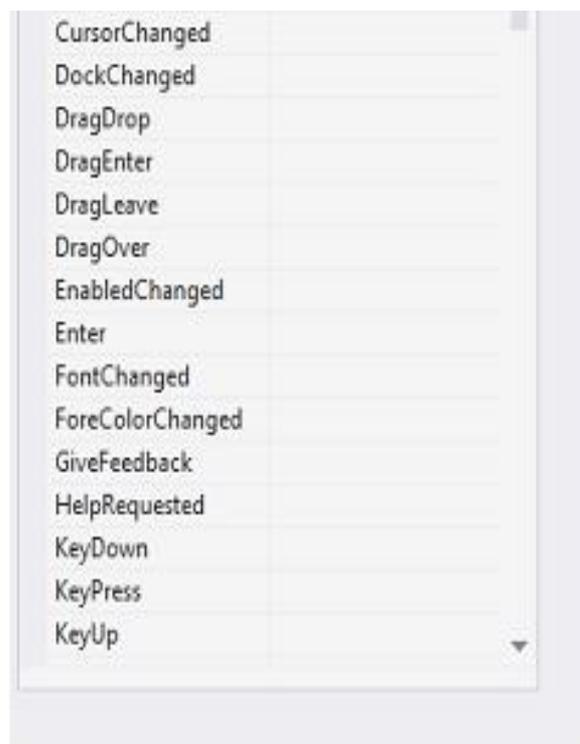
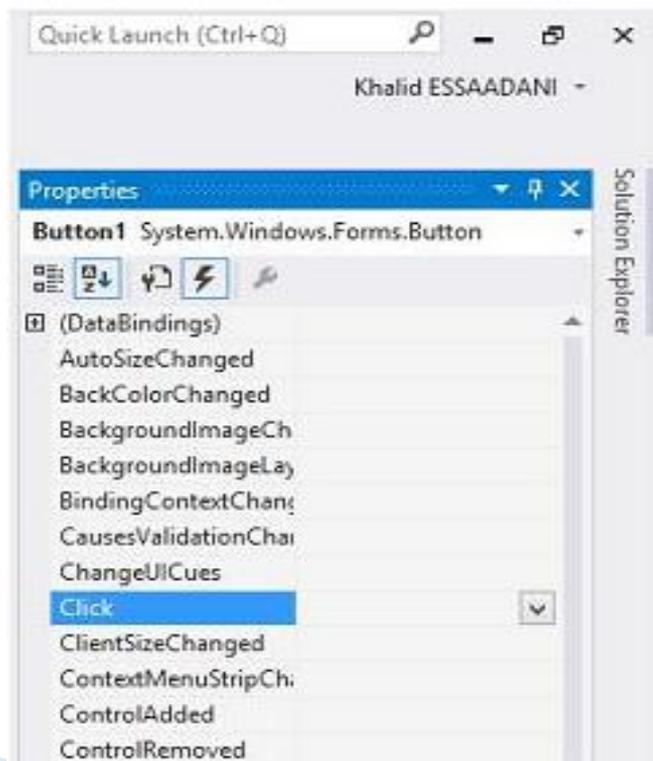
لغة فيجوال بيزك دوت نت

VB.net

Microsoft
Visual Basic



► **الاحداث:** هي افعال تقع على الادوات في لحظة معينة وتؤدي الى تنفيذ اجراء مرتبط بها, مثلا حينما نقوم بالضغط على زر معين موجود على الـ Form , فان ذلك يتسبب في توليد حدث يسمى Click وهو مرتبط بإجراء Procedure معين سيتم تنفيذه في كل مرة يصدر هذا الحدث.



▶ **التعليقات:** هي عبارات نقوم بكتابتها في برامجنا ويتجاهلها المترجم Compiler

لان دورها يكون فقط هو عنونة وتوثيق Documentation الكود لتسهيل قراءته او لتدوين بعض الملاحظات عليه من قبل المبرمج.

▶ في الفيچوال بيزك, يمكننا كتابة التعليقات في الكود بكتابة علامة التنصيص المفردة في بداية السطر:

' هذا تعليق مكتوب في سطر واحد '

' أما هذا '

' فهو تعليق متعدد '

' الأسطر '

الاعلان عن المتغيرات

- ▶ الاعلان عن متغير يعني حجز مكان في الذاكرة من اجل تخزين قيمة معينة قابلة للتغيير في زمن التنفيذ Runtime. ويمكننا الاعلان عن المتغيرات في الفيچوال بيزك باستخدام الكلمة Dim كالتالي:

```
Dim VARIABLE_NAME As DATA_TYPE
```

- ▶ حيث Variable_name : اسم المتغير.
- ▶ Data_Type: نوع البيانات المراد تخزينها في المتغير مثلا نصية او رقمية.

امثلة:

```
Dim myNumber As Integer 'متغير رقمي من نوع صحيح طبيعي'  
Dim myDouble As Double 'متغير رقمي من نوع عشري'  
Dim myChar As Char 'متغير من نوع حرفي'  
Dim myString As String 'متغير من نوع نصي'  
Dim myDateTime As DateTime 'متغير من نوع تاريخ ووقت'
```

► ويمكننا الاعلان عن مجموعة من المتغيرات ذات نفس نوع البيانات في سطر واحد كما يلي:

```
Dim myNumber1, myNumber2, myNumber3 As Integer
```

انواع البيانات Data Types

بالنسبة للقيم الرقمية, سوف نتعامل مع قسمين من انواع البيانات الرقمية وهي:

▶ **الانواع الرقمية الصحيحة Integer:** ويوجد منها عدة اقسام حسب المجال الرقمي الذي تختص به مثل Byte و Short وغيرها.

▶ **الانواع الرقمية العشرية Floating-Point:** ويوجد منها نوع البيانات Double.

```
Dim IntegerNumber As Integer
Dim ByteNumber As Byte
Dim SByteNumber As SByte
Dim ShortNumber As Short
Dim LongNumber As Long
Dim SingleNumber As Single
Dim UIntegerNumber As UInteger
Dim ULongNumber As ULong
Dim UShortNumber As UShort
```

امثلة

▶ ستجد في فيجوال بيزك بعض الانواع الرقمية الاخرى مثل Int16 و Int32 و Int64, وهي في الحقيقة ليست انواع مختلفة بل مسميات اخرى لبعض الانواع الرقمية السابق ذكرها:

Short	Int16
Integer	Int32
Long	Int64

الجدول التالي يوضح مختلف انواع البيانات المتوفرة في لغة فيجوال بيزك:

يقبل القيمتين True و False فقط.	2 بايت	Boolean
من 0 إلى 255	1 بايت	Byte
من -128 إلى 127	1 بايت	SByte
أي رمز أحادي Unicode Symbol	2 بايت	Char
من 1 يناير 0001 إلى 31 ديسمبر 9999	8 بايت	Date
	16 بايت	Decimal
	8 بايت	Double
من -2,147,483,648 إلى 2,147,483,647	4 بايت	Integer
من 0 إلى 4,294,967,295	4 بايت	UInteger
من -9,223,372,036,854,775,808 إلى 9,223,372,036,854,775,807	8 بايت	Long
من 0 إلى 18,446,744,073,709,551,615	8 بايت	ULong
القيم من جميع الأنواع ممكن تخزينها في النوع Object	4 بايت	Object
من -32,768 إلى 32,767	2 بايت	Short
من 0 إلى 65,535	2 بايت	UShort
من -3.4028235E38 إلى 3.4028235E38	4 بايت	Single
من 0 إلى 2 بليون رمز أحادي Unicode Character	غالبًا 2 بايت لكل رمز	String

اسناد قيمة لمتغير:

```
Dim myNumber1 As Integer = 156  
Dim myNumber2 As Integer  
myNumber2 = 245
```

```
Dim Name As String = "السعداني خالد"  
Dim Religion As String  
Religion = "مسلم"
```

يمكننا اسناد قيمة متغير لمتغير اخر بنفس الطريقة:

```
Dim Number1 As Integer = 540  
Dim Number2 As Integer  
Number2 = Number1
```

او هكذا باختصار:

```
Dim Number1 As Integer = 540  
Dim Number2 As Integer = Number1
```

الروابط او المعاملات

- هي رموز نستخدمها لإجراء بعض العمليات على المتغيرات او على القيم بصفة عامة مثل العمليات الحسابية, او عمليات مقارنة القيم لتحديد الاكبر والاصغر وغيرها.

الروابط الحسابية أو الرياضية Arithmetic operators:

الجمع	+
الطرح	-
الجداء	*
القسمة	/
القسمة الصحيحة الطبيعية	\
باقي القسمة	Mod
القوة	^

```
Dim FirstNumber As Integer = 20
```

```
Dim SecondNumber As Integer = 4
```

' رابط الجمع

```
Dim Sum As Integer = FirstNumber + SecondNumber
```

' رابط الطرح

```
Dim Dif As Integer = FirstNumber - SecondNumber
```

' رابط الضرب

```
Dim Mul As Integer = FirstNumber * SecondNumber
```

' رابط القسمة

```
Dim Div As Integer = FirstNumber / SecondNumber
```

' رابط القسمة الصحيحة

```
Dim IntDiv As Integer = FirstNumber \ SecondNumber
```

' رابط باقي القسمة

```
Dim Modulus As Integer = FirstNumber Mod SecondNumber
```

' رابط القوة

```
Dim Exp As Integer = FirstNumber ^ SecondNumber
```

امثلة:

روابط دمج النصوص String Concatenation operators:

- ▶ ويمكننا هذا النوع من الروابط من دمج نصين او اكثر مع بعضهم البعض, ويكون من خلا استخدام الرمز + او & , وهذا مثال على دمج قيمتين نصيتين:

```
Dim FirstString As String = "Think First "  
Dim SecondString As String = "Code Later"  
Dim ResultString As String = FirstString & SecondString  
' أو  
Dim ResultString As String = FirstString + SecondString
```

- ▶ المتغير ResultingString سيحتوي على نتيجة دمج قيمتي المتغيرين المتقدمين, اي ان محتواه سيكون هو: Think First Code Later.

روابط المقارنة Comparison operators:

► وهي روابط نستخدمها لمقارنة قيمتين وتحديد نوع العلاقة بينهما (اكبر او اصغر او يساوي) ونتيجة المقارنة تكون منطقية Boolean , اي لا تقبل الا قيمتين: صحيح True او خطأ False. الجدول التالي يعرض رموز الروابط:

الرابط	دوره
>	أكبر من
<	أصغر من
=	يساوي
<>	يخالف
>=	أكبر من أو يساوي
<=	أصغر من أو يساوي

امثلة:

النتيجة خاطئة لأن 4 ليست أكبر من 5
`Dim Value1 As Boolean = 4 > 5`

النتيجة صحيحة لأن 4 أصغر من 5
`Dim Value2 As Boolean = 4 < 5`

النتيجة خاطئة لأن 4 لا تساوي 5
`Dim Value3 As Boolean = 4 = 5`

النتيجة صحيحة لأن 4 تخالف 5
`Dim Value4 As Boolean = 4 <> 5`

النتيجة صحيحة لأن أصغر من أو يساوي 5
`Dim Value5 As Boolean = 4 <= 5`

النتيجة خاطئة لأن 4 ليست أكبر من أو يساوي 5
`Dim Value6 As Boolean = 4 >= 5`

روابط إسناد القيمة Assignment Operators:

- ▶ هي رموز نستخدمها من أجل تخزين واسناد قيمة الى متغير ما, وقد رأينا سابقا ان ابرز رابط يستخدم لإسناد القيم هو الرابط يساوي (=) والجدول التالي يوضح بعض الرموز التي تستخدم لتخزين القيم وحسابها في نفس الوقت.

الرابط	دوره
=	الجمع
^=	إسناد القيمة بعد حساب القوة
*=	إسناد القيمة بعد حساب الجداء
/=	إسناد القيمة بعد حساب القسمة
\=	إسناد القيمة بعد حساب القسمة الصحيحة الطبيعية
+=	إسناد القيمة بعد حساب الجمع
-=	إسناد القيمة بعد حساب الطرح
&=	إسناد القيمة بعد دمجها بقيمة معينة

تخزين القيمة 5 في المتغير

```
myVariable = 5
```

سيتم حساب قيمة المتغير بقوة 2 أي 5 أس 2 وبالتالي ستصبح قيمته 25

```
myVariable ^= 2
```

سيتم ضرب قيمة المتغير في 2 وتصبح قيمته 25 في 2 أي 50

```
myVariable *= 2
```

سيتم قسمة قيمة المتغير على 2 وتصبح قيمته 50 على 2 أي 25

```
myVariable /= 2
```

سيتم قسمة قيمة المتغير قسمة صحيحة على 2 أي ستصبح قيمته 25 على 2 أي 12

```
myVariable \= 2
```

سيتم إضافة 2 إلى قيمة المتغير وتصبح قيمته 2+12 أي 14

```
myVariable += 2
```

سيتم طرح 2 من قيمة المتغير وبالتالي تصبح 14 - 2 أي 12

```
myVariable -= 2
```

سيتم دمج قيمة المتغير مع القيمة 7 وتصبح قيمته 12 مدموجة مع 7 أس 127

```
myVariable &= 7
```

امثلة:

الروابط المنطقية Logical operators:

- ▶ هي روابط نستخدمها للحصول على نتيجة شرطين او اكثر, والنتيجة تكون منطقية اما True او False .
- ▶ وهذه الروابط هي And والذي يعني (و) وتكون النتيجة صحيحة اذا كانت كل اطراف الشرط صحيحة .
- ▶ و الرابط OR والذي يعني (او) وتكون النتيجة صحيحة اذا كان هناك طرف واحد فقط او اكثر في الشرط صحيحا .

العبارتان صحيحتان معا إذن المتغير قيمته صحيحة '

```
Dim Value1 As Boolean = (3 < 4 And 7 > 5) 'Value1 = True
```

إحدى العبارات خاطئة (5 تساوي 8) إذن المتغير قيمته خاطئة'

```
Dim Value2 As Boolean = (10 > 9 And 5 = 8) 'Value2 =
```

False

امثلة:

إحدى العبارتين صحيحة وبما أننا نستخدم الرابط أو فالنتيجة صحيحة'

```
Dim Value3 As Boolean = (8 < 4 Or 6 > 2) 'Value3 = True
```

العبارتان معا خاطئتان إذن النتيجة خاطئة لأننا نستخدم الرابط أو'

```
Dim Value4 As Boolean = (1 > 9 Or 6 = 3) 'Value4 = False
```

العبارة الثانية صحيحة إذن النتيجة صحيحة لأننا
نستخدم الرابط أو

```
Dim Value5 As Boolean = (1 > 9 Or 6 / 2 = 3) 'Value5 =
```

True

الروابط المنطقية المختصرة Short Circuited Operators:

- ▶ **الرابط الاحادي AndAlso** : يوقف عملية التحقق بمجرد العثور على اول عبارة لا تحقق الشرط دون تضييع الوقت في التحقق من باقي العبارات على خلاف الرابط **And** والذي يعمل ببلاهة ويمر على كل العبارات حتى ولو وجدت عبارة سابقة تكسر القاعدة.
- ▶ **الرابط الاحادي OrElse** : والذي يوقف عمليات التحقق بمجرد العثور على اول عبارة تعيد القيمة **True** دون الحاجة الى الانتقال الى باقي العبارات للتحقق منها.

امثلة:

```
'Value1 = False  
Dim Value1 As Boolean = (3 > 4 AndAlso 7 > 5 AndAlso 8
```

> 4)

```
'Value2 = True  
Dim Value2 As Boolean = (5 > 9 OrElse 4 = 2 * 2 OrElse
```

6 < 4)

- سيعيد الرابط AndAlso النتيجة False بعد العبارة الاولى لأنه سيوقف عمليات المقارنة الاخرى مع تحقق القاعدة في اول عبارة.
- سيعيد الرابط OrElse النتيجة True بعد العبارة الثانية لأنه سيوقف عمليات المقارنة الاخرى مع تحقق القاعدة في العبارة الثانية.

Thank you

So Much

For your attention

