

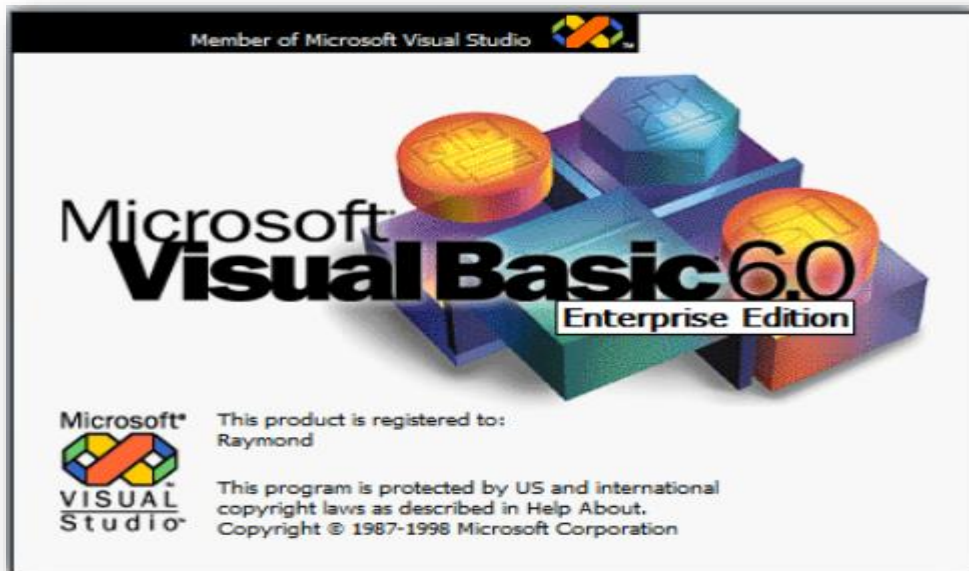


جامعة القادسية
كلية التربية



Lecture 12

Visual Basic 6.0



Prepared By:

Firas Abdulrahman Yosif

Constant & Variables

(المتغيرات والثوابت)

البيانات :

في أي لغة من لغات البرمجة بما فيها فيجول بيسك أما أن تكون متغيرات او ثوابت

المتغير:

هو مكان في الذاكرة يتم تخصيص عنوان له ويخزن المعلومة التي تريدها بداخله كما يمكنك تغيير هذه المعلومة بمعلومة أخرى في نفس المكان ويظل عنوانه ثابت

الثابت :

مثلته مثل المتغير تماما إلا أنك لن تحتاج لتغيير هذه المعلومة . وكما هو واضح من الاسم عبارة عن اسم يحمل قيمة ثابتة لا تتغير أثناء تنفيذ البرنامج.

البيانات Data:-

البيانات هي الحجر الاساسي لتعلم اي لغة برمجية معينة ، اي انها المعلومات التي سوف يعالجها البرنامج.

Data Types

انواع البيانات

تقسم البيانات الى :-

1- الارقام Numbers:

وهي على انواع

Integer , Long, single ,Double

Integer : عدد صحيح صغير نسبيا حجمه 2Byte.

Long :- عدد صحيح كبير نسبيا حجمه 4Byte .

Single :- عدد حقيقي صغير نسبيا يحتوي على علامة عشرية حجمه 4Byte.

Double : - عدد حقيقي كبير نسبيا يحتوي على علامة عشرية حجمه 8Byte.

2-الحروف String:

وهي كل الاحرف الكبيرة والصغيرة بما فيها الرموز وتأخذ الوحدة التخزينية الواحدة (1Byte)

3-البيانات المنطقية **Boolean**:-وهي البيانات التي تأخذ قيمتان (0، 1) او (True ، False) وهي من الكلمات المحجوزة في اللغة وحجمه (2Byte) .

4-التاريخ **Date**:- وتأخذ (8Byte).

5- المتنوع **Variant**:-تمثل نوع البيانات للقيم المجهول نوعها ويمكن ان تكون الانواع السالفة الذكر كما يمكن انا تأخذ وحدة تخزين (16Byte)، وهذا سوف يكون مكلف من ناحية الخزن .

Variables and Constants

المتغيرات والثوابت

الثوابت **Constant**:- هي عبارة عن قيم لا تتغير مهما اختلف موقعها داخل البرنامج

- 1- ثابت حرفي "computer"
- 2- ثابت رقمي : -7.99 , - 8 , 3.7 , 12
- 3- التاريخ :- #june 1 , 20001#

كيفية تعريف الثوابت:

يتم تعريف الثوابت باستخدام الإيعاز **Const** مكان التعريف

Local : اذا تم تعريف الثابت في اجراء معين يكون ثابت للاجراء فقط
Global : واذا تم تعريف عن ثابت في القسم العام **General** يكون ثابت لكل الإجراءات في النموذج، وحسب الصيغة التالية:

Const ConName = value of any constant

Examples:

```
Const s= 10  
Const d="computer"
```

المتغيرات **Variables**:-

المتغير هو موقع في الذاكرة توضع فيه المتغيرات بصورة مؤقتة قد تتغير أثناء تنفيذ البرنامج من خلال العمليات الحسابية لذلك يجب تعريف المتغير وإعطاء اسم لهذا المتغير .

الشروط الواجب توافرها عند اختيار اسم للمتغير

- 1- يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أبجدي وليس رقما
- 2- ألا يزيد عدد حروف اسم المتغير عن 255 حرفا.
- 3- ويجب ألا يحتوي على أي مسافات أو نقاط
- 4- يجب أيضا ألا يتضمن كلمة من الكلمات المحجوزة وهي الكلمات التي تستخدم في الأوامر والعبارات مثل (For و Dim)
- 5- يجب ان لا يحتوي على رمز خاص مثل (@ , # , & , ! , % , \ , * , - , +)

امثلة على المتغيرات :-

Examples	سبب الخطأ في اسم المتغير
5ABC	بدأ برقم ولم يبدأ بحرف
if	اسم المتغير من الكلمات المحجوزة
AGE+	يحتوي على علامة خاصة هي (+)
NU MBER	يحتوي على فراغ

كيفية تعريف المتغيرات:

عند استخدام المتغير في فيجول بيسك فإن فيجول بيسك تتعرف على المتغير بمجرد استخدامه في الكود وهذه الطريقة مريحة لأنك لا ن تحتاج إلى تعريف كل متغير قبل استخدامه إلا إنها يعاب عليها شيء خطير جدا وهو أنك إذا أخطأت في كتابة اسم المتغير فإن فيجول بيسك سيعتبره متغيرا جديدا ،كذلك يجب تعريف نوع المتغير .
ولحل هذه المشكلة يجب تعريف المتغيرات بالعبارة التالية:-

Dim VarName AS Data Type

حيث ان :

Dim: عبارة التعريف

VarName: اسم المتغير

AS: من ضمن الإيعاز

Data Type: نوع من انواع البيانات مثل (....Integer , String ,single, variant)

❖ اختبار ذاتي (1) : ماهي انواع البيانات

مثال القيمة المخزنة	طرق التعريف في البرنامج	الحجم	نوع البيانات
X = 34	Dim X as Integer	2 Byte	عدد صحيح (Integer)
L = 15200000	Dim L as Long	4 Byte	عدد صحيح طويل (Long)
F = 13.44	Dim F as Single	4 Byte	عدد عشري (Single)
D =3.1415926	Dim D as Double	8 Byte	عدد عشري مضاعف (Double)
Cr =852.24	Dim Cr as Currency	8 Byte	العملة (Currency)
Name="Sara"	Dim Name as String	بايت لكل حرف	سلسلة نصية (String)

b1 = true	Dim b1 as Boolean	2 Byte	منطقي (Boolean)
d1=#02-05-89#	Dim d1 as Date	4 Byte	تاريخ (Date)
Vr = 54.12	Dim vr as Variant	16بايت للأرقام 22 بايت+بايت لكل حرف	متنوع (Variant)

امثلة على المتغيرات وانواع البيانات :

جملة الاحلال Assignment Statement :

هي عملية خزن(اسناد) البيانات في المتغيرات او في عناصر التحكم ، وهذه القيمة المسندة إما عددية أو حرفية حسب نوع المتغير.وحسب الصيغة التالية:

VarName = Expression

حيث ان :-

VarName :- اسم المتغير

Expression :- قيمة ثابتة ، عنصر تحكم ، متغير اخر، تعبير حسابي

A= 6

D= A

Text1.text1= D

F= "computer system"

Text2.text= F

التعبير والمؤثرات الرياضية والمنطقية والعلائقية

Arithmetic Logical and Relational Statement

هي عملية إجراء المعالجات الرياضية والمنطقية والعلائقية على المتغيرات والثوابت وعناصر التحكم الموجودة في البرنامج ، فعند كتابة جملة تخصيص تحتوي على operators الذي هو عبارة عن رمز أو كلمة نتعامل معها في حساب البيانات في الجملة الرياضية .
وهي على أنواع :

1- معاملات رياضية : + ، - ، * ، / ، \ ، Mod ، ^

2- معاملات نصية :- + ، &

3- معاملات منطقية :- Or ، And ، Not, Xor

4- المعاملات العلائقية :- < > ، = ، <= ، >=

وحسب الجدول التالي :

مثال	معناها	العملية
4 = 4	يساوي	=
5 <> 4	لايساوي	<>
2 < 4	أصغر من	<
A <= 8	أصغر من أو يساوي	<=
7 > 4	أكبر من	>
X >= 7	أكبر من أو يساوي	>=

اولوية تنفيذ العمليات الحسابية :

- (1) الأقواس
 - (2) الأسس
 - (3) الضرب والقسمة
 - (4) الجمع والطرح
- يتم تنفيذ عمليات الضرب والقسمة بدءاً من اليسار إلى اليمين
يتم تنفيذ عمليات الجمع والطرح بدءاً من اليسار إلى اليمين

مثال (1) : مانتيجة تنفيذ العمليات الحسابية في التعبير الحسابي التالي :

$$X = 3 * (8 - 6) + 4 ^ 2$$

$$X = 3 * 2 + 4 ^ 2$$

$$X = 3 * 2 + 16$$

$$X = 6 + 16$$

$$X = 22$$

❖ اختبار ذاتي (2) : مانتيجة تنفيذ العمليات الحسابية في التعبير الحسابي التالي :

$$X = 8 - 3 * 2 + 4 / 2 ^ 2$$

Arithmetic

Example 1:

$$Y = a / b$$

$$Y = (a + b) + b$$

$$Y = a ^ 2$$

$$Y = 15 / 2 \quad = 7$$

$$Y = 15 / 2 \quad = 7.5$$

تعبير رياضية	تعبير برمجية
$3(x+4y)$	$3*(x+4*y)$
$X^2 + 4 \div 2$	$X^2 + 4/2$
$\sqrt[4]{16} + 3^3 + 10 - 5 \times 4 \div 3^2 - 2^3$	$16^(1/4) + 3^3 + 10 - (5 * 4) / 3^2 - 2^3$
$\frac{5y}{x^2 - 4} + x - 1$	$(5*y)/(x^2-4)+x-1$

جمل الدوال التحويلية:

ويقصد بها الدوال التي يتم من خلالها تغيير نوع البيانات وفيما يلي بعض هذه الدوال:

- Val () : تستخدم لتحويل القيمة الحرفية الى قيمة عددية.
- Cstr() : تستخدم لتحويل القيمة العددية الى قيمة حرفية.
- CInt () : لتحويل المتغير الى القيمة الصحيحة مع تقريب الرقم العشري.

Example2 :

Dim A as string

Dim B as string

A= "visual "

B= " - Basic"

C= A +B

C= A & B

C = visual - Basic

C = visual - Basic

Logical and Relational

Dim a, b, c As Integer

Dim d, e, f As Boolean

a = 50

b = 70

c = 80

d = a > b or a > c

d= a=c

d=false

d= false

❖ اختبار ذاتي (3) :ماتبيجة تنفيذ المقطع البرمجي التالي :

Private Sub Command1_Click()

Dim a, b, c As Integer

Dim d As Boolean

a = 50

b = 70

c = 80

d = a > b And a > c

Text1.Text = d

End Sub

Answer below Questions

Q1) Write a program to calculate for single values:

1- $Y = x^2$

2- $Y = x^2 + z^2 + m^2$

3- $Y = (1/x^2) + 5$

Q2) Write a program to calculate X , Y if :

$X = A + 10, Y = B^2$

Q3) Write a program to calculate summation for 5 integer values ?

Q4) Write a program to calculate Area of Rectangular and Square?