

التبسيط في الحاسب الآلي

للمستوى الثالث الإعدادي

الفصل الدراسي الثاني

الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات
مقدمة للبرمجة باستخدام لغة
Visual Basic .Net

إعداد المؤلف

محمد الأخرس

0111 26 49 231

دراسات عليا في تطبيق وتطوير المناهج
مركز التطوير التكنولوجي

البيانات
Data

التفرغ
Branching

الحلقات التكرارية والمؤقتات
Loops And Timers

الإجراءات
Procedures

التعدي الإلكتروني
E-Intruder



2014

Web Site: www.quesna.org

E-Mail : altokhey@yahoo.com

سلسلة التبسيط في الحاسب الآلي لجميع المراحل . جميع الحقوق محفوظة



0111 26 49 231

سلسلة التبسيط في الحاسب الآلي - الملف الثالث الإعدادي - الفصل الدراسي الثاني
www.quesna.org altokhey@yahoo.com

الفصل الأول

البيانات DATA

تمهيد : أعزائي الطلبة والطالبات : كل عام وأنتم بخير ،،،

تعلمنا فيما سبق كيفية إعداد واجهة البرنامج باستخدام لغة Visual Basic .NET وكيفية ضبط الخصائص Properties في وضع التصميم من خلال نافذة الخصائص و نافذة الكود Code window والأحداث Event وكيفية تخصيص قيم برمجية لخصائص بعض الأدوات Controls واتضح لنا أنه يمكن استخدام البرنامج أن يدخل قيم ذات أنواع مختلفة . كما هو موضح أمامك

الاسم	باسمين تامر
تاريخ الميلاد	٢٠٠٥-١٢-٧
النوع	<input checked="" type="radio"/> ذكر <input type="radio"/> أنثى
عدد أفراد الأسرة	٥
[تسجيل]	

نلاحظ أن (باسمين تامر ، ٢٠١٢/١٢/٧ ، أنثى) عبارة عن قيم مختلفة في نوعها حيث:

- فالاسم عبارة عن نص
- وتاريخ الميلاد عبارة عن تاريخ
- والنوع عبارة عن قيمة منطقية
- وعدد افراد الأسرة تمثل قيمة رقمية ،

هذه القيم يتم تخزينها في ذاكرة الكمبيوتر RAM يتمثل من يختلف حسب نوع هذه القيم.

وعليه : نجد أن كل نوع بيان له طريقة تخزين في ذاكرة الكمبيوتر RAM وهذا يرجع في الأساس إلى استخدام ذاكرة الكمبيوتر الاستخدام الأمثل من حيث الساحة التخزينية ، والعمليات الحسابية والمنطقية التي سوف تجرى على هذه القيم.

Data Types

أنواع البيانات Data Types

توفر لغة Visual Basic .NET العديد من أنواع البيانات التي تستخدم في تخزين قيم البيانات المدخلة من مستخدم البرنامج أو الناتجة من تنفيذ الأوامر والتعليمات الخاصة بالبرنامج وهي :



(١) البيانات الرقمية : Numeric Data Types

هي التي يمكن استخدامها في تخزين البيانات الرقمية وتنقسم إلى:

- البيانات الرقمية الصحيحة (أرقام بدون كسور) : وهي (Short – Integer – Long – Byte)
- البيانات الرقمية الغير صحيحة (أرقام و كسور) وهي (Decimal – Single – Double)

(٢) البيانات الحرفية : Character Data Types

وهي : (Char – String)

ونستخدم Char عندما تكون القيمة حرف واحد ، و String عندما تكون أكثر من حرف (غير معدة)

(٣) البيانات المتنوعة : Miscellaneous Data Types

هي البيانات التي لا تندرج تحت تصنيف البيانات الرقمية أو الحرفية

وهي : (Boolean – Date – Object)

(Boolean : بمعنى فهم متطفيث مثل True/False – Yes/No)

ملحوظة : كل نوع بيان Data Type له:

• حيز تخزين في ذاكرة الكمبيوتر مثل [Integer] عند استخدامه يشغل [4 bytes]

• مدى معين من القيم مثل نوع البيان [Byte] حدود القيم المخزنة به تبدأ من [صفر] وتنتهي بـ [255]





0111 26 49 231

سلسلة التسيب في الحاسب الآلي - الملف الثالث الإعدادي - الفصل الدراسي الثاني
www.quesna.org altokhey@yahoo.com**جملة التخصيص Assignment**

عبارة عن جملة من طرفين بينهما علامة التخصيص (=) ولا يقصد بها التساوي الحسابي حيث الطرف الأيسر المكان الذي توضع فيه القيمة - والطرف الأيمن عبارة عن القيمة .

الطرف الأيسر	علامة التخصيص	الطرف الأيمن
متغير Varible أو خاصية Property	=	قيمة مجردة - أو قيمة من متغير - أو خاصية أو قيمة من تعبير Expression

أمثلة محلولة توضحية لجملة التخصيص :**Dim Number As Integer**

Number = 5

1 تم الإعلان عن متغير Number من النوع Integer
ثم تم تخصيص القيمة المجردة 5 للمتغير Number

Dim Number1 As Integer**Dim Number2 As Integer**

Number1 = 5

Number2 = Number1

2 تم الإعلان عن متغيرين Number1 (و) Number2 (من النوع) Integer
ثم تم تخصيص القيمة المجردة 5 للمتغير Number1 وتم تخصيص قيمة للمتغير
Number2 للمتغير Number1

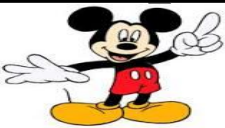
Dim Name As String

Name = Label1.Text

3 تم الإعلان عن متغير Name من النوع String
ثم تم تخصيص القيمة من الخاصية Text لأداة التحكم Label1

Dim Number As Single = 5.6

4 تم الإعلان عن متغير Number من النوع Single وتم تخصيص القيمة 5.6
أثناء الاعلان عن المتغير Number في خطوة واحدة.

**ملاحظات عامة :**

يمكن التخصيص للمتغيرات Variables أثناء الإعلان عنها أو في مرحلة لاحقة

يمكن إعادة التخصيص أي عدد من المتغيرات ولذلك أطلق لفظ المتغيرات لأن قيمها يمكن أن تتغير أثناء سير عمليات البرنامج في أي وقت

التخصيص يمكن أن يكون بقيمة مجردة أو بمتغير أو بخاصية أو بتعبير

علامة = لا يقصد بها التساوي الحسابي وإنما يقصد بها علامة للتخصيص كما بالمثال $X = X + 1$ حيث X الموجودة بالطرف الأيسر تمثل المخزن و X

الموجودة بالطرف الأيمن تمثل القيمة حيث إذا افترضنا أن قيمة X تساوي 5 إذا بعد عملية التخصيص يصبح المتغير X يساوي $5 + 1$ أي 6

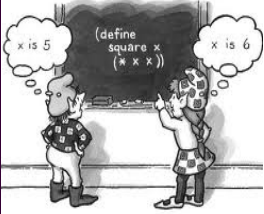
♥ جدول لتوضيح إختلاف نوع بيان Data Type والخصائص Properties من المتغيرات Variables المستخدمة :

الفاصلة	نوع بيان الفئات	المتغير	نوع بيان المتغيرات
TextBox1.Text	String	UserName	String
TextBox2.Text	String	UserBirthDate	Date
TextBox3.Text	String	UserTelNo	Integer

⚙ وهذا لا يجوز عند عمل التخصيص ولكن لغة Visual Basic .NET توفر لنا إمكانية تحويل القيم إلى نوع البيان المتوافق مع المتغير أو الخاصية المخصص لها القيمة ويسمى **تحويلًا ضمنيًا**. (أي لا يلزم أي كود إضافي للتحويل)

Variables كيفية استخدام المتغيرات

ملحوظة هامة: إذا وجدنا المتغير في الطرف الأيسر من جملة التخصيص فهذا يعني أنه المكان الذي سوف تخزن به القيمة - أما إذا وجدنا المتغير في الطرف الأيمن من جملة التخصيص فهذا يعني أنه يعبر عن القيمة الموجودة لديه.



تدريب عملي:

عند إضافة زر على نموذج وفتح نافذة الكود وكتابة ذلك الكود الموجود بالأسفل ماذا نلاحظ في هذا الكود؟؟

Me.Label5.Text = UserName &vbCrLf & UserBirthDate & vbCrLf & _UserGender & vbCrLf & UserNoFamily

نلاحظ من الكود السابق الآتي:

الكود السابق عبارة عن جملة تخصيص Assignment لمجموعة المتغيرات Variables للخاصية Text لأداة التحكم Label5



• يفصل بين كل متغير والآخر & vbCrLf &

• علامة & تستخدم للربط بين النصوص

• الكلمة المحجوزة vbCrLf تستخدم في إنشاء سطر جديد

• تستخدم علامة _ حتي يمكن كتابة سطر الكود على أكثر من سطر في حالة إذا كان سطر الكود Code طويل بعض الشيء وذلك

للتنظيم وتسهيل عملية قراءة الكود Code

• Me تعبر عن نافذة النموذج Form الحالية.

سؤال: هل يمكننا كتابة ملاحظات في نافذة الكود؟

نعم: يمكننا ذلك لنساعد القارئ على فهم وتوضيح الأكواد المكتوبة في نافذة الكود Code Window باستخدام الكلمة (REM) أو العلامة (') حيث أن ما يكتب بعدها لا يعتبر أكواد ويهمل عند ترجمة الأكواد Code بواسطة مترجم Compiler اللغة كما هو موضح

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As S
REM الإعلان عن المتغيرات
Dim UserName As String
' استخدام هذه المتغيرات
Me.Label5.Text = UserName & vbCrLf & UserBirthDate & vbCrLf & _
UserGender & vbCrLf & UserNoFamily
End Sub
```

Constants الثوابت

الثوابت Constants

هي عبارة عن أماكن محجوزة بذاكرة الكمبيوتر RAM ولها نوع بيان Data Type ويتم ذلك بالإعلان عنها ثم تخصيص قيمة لها حسب نوع بيان أثناء الإعلان عنها فقط ،
- هذه القيمة لا يمكن أن تتغير أثناء سير تنفيذ أوامر وتعليمات البرنامج .

طريقة الإعلان عن الثوابت Constants

تستخدم جملة Const ثم كتابة اسم للثابت Constant ثم كلمة As ثم نوع البيان Data Type ثم علامة = ثم القيمة كما هو مبين كالاتي:

• (إياك أن تنسى الكتابة تكون من اليسار إلى اليمين)

من هنا	Const	اسم الثابت	As	نوع البيان Data Type	= القيمة
--------	-------	------------	----	----------------------	----------



أمثلة محلولة :

❶ **Const C_Name As String = " جمهورية مصر العربية "**

حيث تم الإعلان عن ثابت C_Name له نوع بيان String وتم تخصيص القيمة النصية "جمهورية مصر العربية" أثناء الإعلان

❷ **Const pi As Single = 22 / 7**

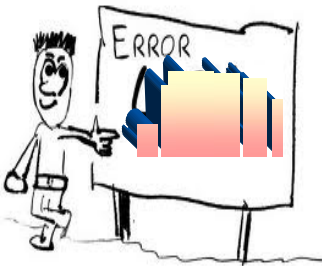
حيث تم الإعلان عن ثابت pi له نوع بيان Single وتم تخصيص القيمة الرقمية 22 / 7 أثناء الإعلان.

❸ **Const BirthDate As Date = #1/25/2011#**

حيث تم الإعلان عن ثابت BirthDate له نوع بيان Date وتم تخصيص قيمة التاريخ #1/25/2011# أثناء الإعلان.

ملاحظة :

تستخدم علامتي " " في حالة إذا ما أردنا كتابة نص وتستخدم علامتي # # في حالة إذا ما أردنا كتابة تاريخ أو وقت



الأخطاء Errors

إبنائي الطلبة والطالبات : عند كتابة الكود Code لابد من الإلتزام بقواعد لغة البرمجة المستخدمة حيث تحدث عادة أنواع من الأخطاء منها:

❶ الأخطاء الإملائية والنحوية Syntax Errors

تحدث عند كتابة الكود Code بصورة غير سليمة كما هو موضح بالأمثلة الآتية:

1- **Din x As Single**

١- في المثال تم الإعلان عن المتغير x ولكن كُتبت كلمة Dim خطأ

2- **Const x As Single**

٢- وفي المثال تم الإعلان عن الثابت x ولكن لم تخصص له قيمة أثناء الإعلان

⊙ وللتغلب على هذا النوع من الأخطاء يساعدنا IDE حيث لا يسمح بوجود أي خطأ من هذا النوع.

❷ الأخطاء المنطقية Logic Error

التي تؤدي إلى نتائج غير سليمة عند استخدام البرنامج وتحدث إذا استخدمت تعبيرات Expressions بناؤها غير سليم في جمل التخصيص غالباً .

❸ عند التشغيل Runtime Error

وهي التي تظهر أثناء التشغيل .

ونجدها غالباً في الأكواد Code التي يتم فيها جملة تخصيص Assignment فمثلاً عند تخصيص قيمة أكبر من مدى نوع البيان المستخدم أو تخصيص قيمة نوعها يختلف عن نوع بيان المتغير أو الثابت أو الخاصية ولا يستطيع مترجم اللغة Compiler تحويلها لهذا النوع Type

❹ كيفية التغلب على أخطاء التشغيل من النوع الثالث Runtime Error

١- توفر لغة Visual Basic.NET إمكانية معالجة الأخطاء المحتمل وقوعها من خلال جملة (Try - Catch)

❷ وظيفة (Try - Catch) :

نستخدم لاكتشاف الأخطاء التي تحدث أثناء تشغيل البرنامج و التعامل معها .





0111 26 49 231

الإعلان عن متغير لكل مادة'

```
Dim arabic As Byte
Dim computer As Byte
```

Try

تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير'

```
arabic = TextBox1.Text
computer = TextBox2.Text
```

Catch ex As Exception

```
Label3.Text = "من فضلك أدخل الدرجات بصورة صحيحة"
```

Exit Sub

End Try

تخصيص ناتج مجموع المتغيرين'

```
Label3.Text = arabic + computer
```

حيث يتم وضع الكود Code المحتمل أن يظهر منه خطأ أثناء التشغيل وذلك بعد Try ويتم وضع الكود الخاص بمعالجة الخطأ إذا وقع وذلك بعد Catch كالآتي:

كيفية كتابة جملة Try - Catch

```
Try
Catch ex As Exception
EndTry
```

مثال

٢- التحكم في مدخلات المستخدم بحيث يوفر للمستخدم الأدوات Controls مع ضبط خصائصها Properties التي من خلالها يقوم بإدخال البيانات الصحيحة دون غيرها.



أولويات تنفيذ العمليات الحسابية

مهم

تنفذ العمليات وفقا للترتيب الآتي:

- ١- الأقواس من الداخل إلى الخارج.
- ٢- الأسس.
- ٣- الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين.
- ٤- الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين.

مثال محلولة

$$5+3*2$$

في حالة إذا ما وجد أكثر من عملية حسابية مثل

أيهما ينفذ أولا عملية الضرب أم عملية الجمع؟؟؟

يتم تنفيذ عملية الضرب أولا ثم مجموع الناتج بحيث نصبح النتيجة [11] ولكن إذا وضعنا أقواس بهذا الطريقة $(5+3) * 2$ ينفذ ما بداخل القوس أولا فنصبح النتيجة [16] .

يتضح مما سبق أنه من الضروري مراعاة أولويات تنفيذ العمليات الحسابية عند إنشاء تعبيرات Expression تستخدم في جملة التخصيص Assignment حتى لا تقع أخطاء من النوع Logic Errors لأن النتيجة ستتغير في هذه الحالة دون ظهور أي رسائل خطأ .

الواجب

- ١- $4/2*2+2$
- ٢- $(8*3) + (6-4)$



أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الأول



1	الاسم	مروة ماهر
2	تاريخ الميلاد	20 يونيو , 998
3	النوع	ذكر
4	الحسنة	مصر
		سجل

السؤال الأول:

في نافذة النموذج الآتية :



0111 26 49 231

إذا أردنا أن نخزن مدخلات المستخدم في متغيرات حدد نوع البيان المناسب لكل مدخل من مدخلات مستخدم البرنامج:



- ١-
- ٢-
- ٣-
- ٤-

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim Radius As Single
    Const x As Single = 22 / 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = x * Radius ^ 2
End Sub
```

السؤال الثاني: في الكود Code الآتي:

استخرج أسماء المتغيرات والثوابت وأنواعها:

تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير

```
arabic = TextBox1.Text
computer = TextBox2.Text
```

InvalidCastException was unhandled

يتم ناتج مجموع المتغيرين

Conversion from string "خمسة عشر درجة" to type 'Byte' is not valid.

السؤال الثالث: في الأكواد الآتية حدد سبب الخطأ:

السبب هو:

تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير

```
arabic = TextBox1.Text
computer = TextBox2.Text
```

OverflowException was unhandled

تخصيص ناتج مجموع المتغيرين

Arithmetic operation resulted in an overflow.



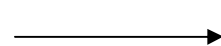
السبب هو:

السؤال الرابع: حدد ماهو الكود Code المطلوب كتابته حسب ما نشر اليه الأسهم:

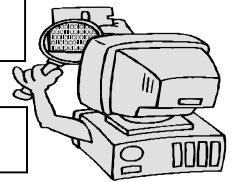
Try



Catch ex As Exception



EndTry



السؤال الخامس:

حدد نوع الخطأ في الكود Code الآتي ثم صوبه ؟

التصويب	نوع الخطأ	الكود Code
		Din x As Single
		Const x As Single

السؤال السادس:

عند كتابة الكود يحتاج المطور لوضع تعليق معين لا يتم تنفيذه، لابد أن يسبقه:

- ١-
- أو
- ٢-



0111 26 49 231

سلسلة التيسيط في الحاسب الآلي - للصف الثالث الإعدادي - الفصل الدراسي الثاني
www.quesna.org altokhey@yahoo.com

السؤال السابع: رتب السطور الآتية وفقا لأولويات تنفيذ العمليات الحسابية؟؟

الترتيب	العملية
()	الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين.
()	الأقواس من الداخل إلى الخارج.
()	الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين
()	الأسس

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs) Handles Button1.Click

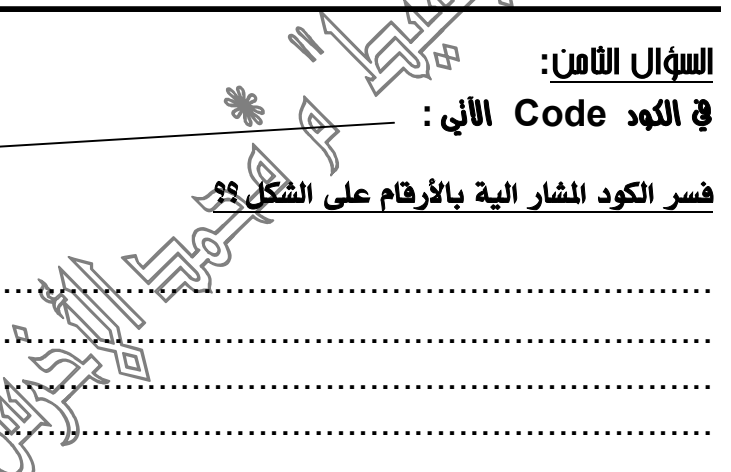
```
Dim UserName As String
Dim UserBirthDate As Date
Dim UserGender As Boolean
Dim UserTelNo As Integer
```

```
UserName = TextBox1.Text
UserBirthDate = TextBox2.Text
UserGender = CheckBox1.CheckState
UserTelNo = TextBox3.Text
```

السؤال الثامن:

في الكود Code الآتي:

فسر الكود المشار إليه بالأرقام على الشكل الآتي؟؟



السؤال التاسع: حدد ناتج تنفيذ العمليات الحسابية الآتية:

2 * (5+3) النتيجة

2 * 5+3 النتيجة

السؤال العاشر:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

()	أحد قواعد تسمية المتغي (ر) شر أو الثوابت في البرنامج أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو رقم.	١
()	يتم الإعلان عن المتغي (ر) باستخدام جملة Dim	٢
()	المتغير من النوع Double يأخذ القيمة True أو False	٣
()	المتغي (ر) من أنواع (Integer & Long & Double) تستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة فقط.	٤
()	يتم استقبال مدخلات المستخدم من خلال العديد من الأدوات منها. TextBox	٥

دعاء كفارة المجلس

((سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ))

How perfect You are O Allah, and I praise You, I bear witness that none has the right to be worshipped except You, I seek Your forgiveness and turn in repentance to You.



الفصل الثاني

التفرع Branching

مقدمة : أبنائي الطلبة والطالبات ،

درسنا في خرائط التدفق Flow Chart أننا كثيراً ما نحتاج الى التفرع واختيار تنفيذ مجموعة خطوات بناء على سؤال معين وسوف نجد ان كتابة الكود Code الخاص بالتفرع ماهي إلا خطوات الحل Algorithm ولكن مع الالتزام بأوامر اللغة المستخدمة وطريقة صياغتها ،

وللتعبير عن التفرع برمجياً نستخدم جمل معينة في لغة البرمجة وهي :

١- التفرع باستخدام جملة If...Then

٢- التفرع باستخدام جملة If...Then...Else

٣- التفرع باستخدام جملة If...Then...Elseif

٤- التفرع باستخدام جملة Select ...Case



(١) التفرع باستخدام جملة If...Then

If conditional Expression (شرطي تعبير) Then
code
End if

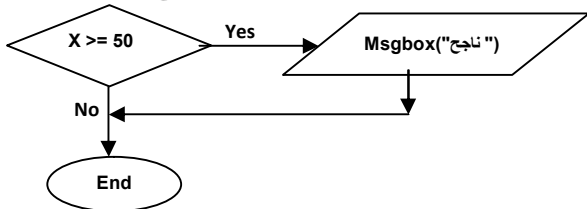
المبيعة العامة لهذه الجملة:

ونلاحظ الآتي:

★ (If) يكتب بعدها الشرط أو التعبير الشرطي Conditional Expression

★ (إذا كان ناتج التعبير الشرطي صواب True) يتم تنفيذ الأوامر التي تلي Then حتي الوصول إلى End If

★ (وإذا كان ناتج التعبير الشرطي خطأ False) يتم تنفيذ الأوامر التي تلي End If



```
If X >= 50 Then
Msgbox(" ناجح ")
End if
```

مثال محلول :



Conditional Expressions

التعبيرات الشرطية: Conditional Expressions

التعبير الشرطي هو جزء من كود Code البرمجة يكون ناتجه إما صواب True أو خطأ False وذلك بناء على قيمة خاصية Property أو متغير Variable أو بيان آخر بالبرنامج.

مثال : التعبير الشرطي Degree >= 50 ناتجه صواب True اذا كانت قيمة المتغير Degree أكبر من أو تساوي 50

وبصحة العكس خطأ False اذا كانت قيمة المتغير Degree أصغر من 50



معلومات المقارنة في الفيجهوال بيزك :



المعادل	المعنى
=	يساوي
< >	لا يساوي
>	أكبر من
<	أصغر من
> =	أكبر من أو يساوي
< =	أصغر من أو يساوي

أمثلة محلولة على تعبيرات شرطية ونواتجها :

النتيجة	التعبير الشرطي
False	حيث أن القيمتين متساويتين
True	حيث أن القيمتين غير متساويتين
DEGREE=Textbox1.Text	إذا كان قيمة الخاصية Text لأداة Textbox1 تساوى محتوى المتغير DEGREE - والعكس يكون الناتج

تمرين محلول :

المطلوب عمل برنامج لإدخال الدرجة وفي حالة ما تكون الدرجة أكبر من أو تساوى 50 يعطى صندوق رسالة به كلمة ناجح.

قم بإنشاء مشروع يحتوي على نموذج Form

والمطلوب عند النقر على زر "نتيجة" يعطى صندوق رسالة MessageBox

به كلمة ناجح إذا كانت الدرجة أكبر من أو تساوى 50

هوف نكتب الكود Code بالاعتماد على خريطة التدفق :

الكود	خريطة التدفق
<pre> الكود Code ويكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الامر Button Private Sub Button1_Click Dim x As Single x = Me.TextBox1.Text If x >= 50 Then MsgBox ("ناجح") End If End Sub </pre>	

ونلاحظ الآتي :

عدم ظهور صندوق الرسالة MessageBox عند إدخال أي قيمة أقل من 50 حيث أنه عندما

يكون ناتج الشرط False ينفذ ما بعد End if وهو End Sub - أي إنهاء الإجراء

Procedure يمكن كتابة نفس جملة If السابقة في سطر واحد ولا يتم وضع End If كما يلي:

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then MsgBox("ناجح")
End Sub

```



شجرة

(٢) التفرغ باستخدام جملة If...Then ... Else

تختلف هذه الجملة عن السابقة في وجود كود Code ينفذ في حالة أن يكون ناتج التعبير الشرطي (False)
الاستخدام : تستخدم If...Then..Else عند وجود اختيارين أحدهما في حالة الصواب True والآخر في حالة الخطأ False

If conditional Expression (تعبير شرطي) Then

Code

الكود في حالة True

Else

Code

الكود في حالة False

End if

المبغطة العامة لهذه الجملة:



مثال محلول

بتعديل الكود Code بالنمرين السابق ليعطي صندوق رسالة MessageBox به كلمة راسب في حالة الدرجة أقل من 50

الكود	فريضة التدفق
<pre> الكود Code وتكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الامر Button Dim x As Single x = Me.TextBox1.Text If x >= 50 Then MsgBox ("ناجح") Else MsgBox ("راسب") End If </pre>	

ونلاحظ الآتي

```

Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then MsgBox("ناجح") Else MsgBox("راسب")

```

- 1- أننا استخدمنا Else والتي تعني تنفيذ ما يليها في حالة نائض الشرط False
- 2- يمكن كتابة جملة If في سطر واحد بدون End if كما يلي:

If ... Then ... Elseif

(٣) التفرغ باستخدام جملة If...Then ... Elseif

الاستخدام : تستخدم If...Then...Elseif عند وجود أكثر من تعبير شرطي.

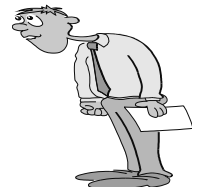
```

If condition Then
    code
Elseif condition Then
    code
Elseif condition Then
    code
.
.
Else
    code
End If

```



المبغطة العامة لهذه الجملة:



مثال محلول :

في حالة عمل برنامج لإدخال درجة الحرارة من خلال مربع النص Textbox1 ثم النقر على الزر "اختبار" يعرض في Label2 عبارة " فوق الصفر " أو عبارة " تساوى صفر " أو عبارة " تحت الصفر ؟؟ كيف ذلك ؟؟؟



Dim degree As Single

degree = Me.TextBox1.Text ←

If degree = 0 Then

Label2.Text = "درجة الحرارة تساوي صفر"

ElseIf degree < 0 Then

Label2.Text = "درجة الحرارة أصغر من الصفر"

Else

Label2.Text = "درجة الحرارة أكبر من الصفر"

End If

الحل

نقوم بكتابة هذا الكود

ولكن عند تشغيل البرنامج نلاحظ وجود خطأ سببه :

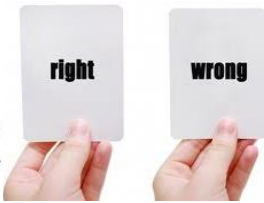
1- أن الخطأ حدث عند السطر Degree = Me.TextBox1.Text

2- أن سبب الخطأ هو أن صندوق النص TextBox لا جنوى على رقم لكي يتم تحويله ضمناً إلى النوع Single كما حدث من قبل وهو نوع بيانات المتغير Degree وإنما حدثت مشكلة نتيجة عدم إمكانية التحويل من النوع حرفي حيث تم ترك مربع النص TextBox خالياً بدون قيم إلى النوع Single

ولنفادي الخطأ يتم الآتي :

1- إعطاء رسالة للمستخدم عن طريق استخدام جملة If إضافية.

2- يمكن استخدام الجملة Try..catch



Isnumeric

الدالة Isnumeric :

هي أحد الدوال المعرفة Predefined Functions التي تستخدم لمعرفة محتوى متغير Variable أو محتوى صندوق نص TextBox هل هو عددي أم حرفي.

ونجد أن الدالة Isnumeric لها مدخل أو وسيطة Argument بين القوسين ولها ناتج منطقي يكون True أو False

أمثلة على الدالة Isnumeric ونتائجها :

الأمر	الناتج
MsgBox IsNumeric("youssif")	False حيث أن القيمة داخل القوسين غير عددية.
MsgBox(IsNumeric(10))	True حيث أن القيمة داخل القوسين عددية.
MsgBox IsNumeric(a)	True إذا كانت قيمة المتغير a عددية، و False إذا كانت غير عددية
MsgBox IsNumeric(textbox3.text)	True إذا كان صندوق النص TextBox3 جنوى على قيمة عددية.

استخدام المعاملات المنطقية Logical Operators مع الجملة الشرطية If :

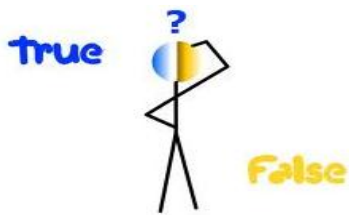
قد نحتاج إلى اختبار أكثر من تعبير شرطي معاً في نفس جملة If وفي هذه الحالة نربط بين التعبيرات الشرطية بالمعامل المنطقي (And) أو المعامل المنطقي (Or)

المعامل And يعطي ناتج نهائي True إذا كان ناتج كافة الشروط True

المعامل or يعطي ناتج نهائي True إذا كان ناتج أحد الشروط True



أمثلة لاستخدام المعامل And بفرض أن المتغير A والمتغير B متغيرات منطقية:



النتيجة	التعبير الشرطي
TRUE	A= TRUE AND B= TRUE
FALSE	A=TRUE AND B=FALSE
FALSE	A= FALSE AND B= TRUE
FALSE	A= FALSE AND B= FALSE

أمثلة لاستخدام المعامل OR بفرض أن المتغير A والمتغير B متغيرات منطقية:



النتيجة	التعبير الشرطي
TRUE	A= TRUE OR B= TRUE
TRUE	A=TRUE OR B=FALSE
TRUE	A= FALSE OR B= TRUE
FALSE	A= FALSE OR B= FALSE

ملحوظة: يوجد ما يسمى بالمعامل Not وهو معامل منطقي للحصول على عكس ما بداخل القوسين. (مثال: (5>3) Not) الناتج False

Select ... Case

مهمة

(٤) التفرع باستخدام جملة Select ... Case

```

Select Case Variable
Case value1
code
Case value2
code
Case value3
code
.
.
Case else
code
End Select

```



جملة Select...Case نشبه جملة If...Then...Elseif

الاستخدام: تستخدم عندما يكون التفرع معتمدا على قيمة متغير Variable واحدا كما أنها تجعل الكود Code مفهوم بشكل أكثر.

الهيكلة العامة لهذه الجملة:



مثال محلول:

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim degree As Single
    Try
        degree = Me.TextBox1.Text
        Select Case degree
            Case 0
                Me.Label2.Text = "صفر"
            Case Is < 0
                Me.Label2.Text = "تحت الصفر"
            Case Is > 0
                Me.Label2.Text = "فوق الصفر"
        End Select
    Catch ex As Exception
        MsgBox("ادخل عدد")
        Me.TextBox1.Focus()
        Me.TextBox1.Text = ""
    End Try
End Sub

```

كما في حالة عمل برنامج لإدخال درجة الحرارة من خلال مربع النص Textbox1 ثم النقر على الزر "اختبار" يعرض في Label2 عبارة "فوق الصفر" أو عبارة "تساوي صفر" أو عبارة "تحت الصفر"؟؟ كيف ذلك؟؟

الحل

باستخدام جملة Select ... Case يكون كالآتي:

**ملاحظات هامة جدا :****١ أمثلة على حالات اختيار Case :**

١. Case يأتي بعدها قيمة مجردة واحدة : **مثلا** : Case 10 , 20 , 60 أو عدة قيم **مثلا** : Case 10 To 50
٢. قيمة + قيمة مقارنة : **مثلا** : Case + Case is >= 55 . قيمة To قيمة Case

٢ الوسيلة () Focus طريق النص :

تستخدم في نقل التركيز لربع النص ، ووضع مؤشر الإدراج داخل صندوق الكتابة .

٣ الكلمة المحجوزة Is :

نستخدمها في حالة التعامل مع نطاق أو مدى ويجب ان يتبعها معامل مقارنة ، وعدم استخدامها عند حالة ال (0) حتى نتبعها بمعامل مقارنة .
أمثلة صحيحة لـ Is : Case 0 و Case Is = 0 والخطأ : Case Is 0

٤ الحدث SelectedIndexChanged للأداة ListBox :

هو الحدث الافتراضي للأداة ListBox ويقع عند تحديدي أي عنصر من عناصر القائمة .
وعندها يتغير رقم (ترتيب) العنصر المحدد (المختار) Index من القائمة

٥ الخاصية SelectedIndex للأداة ListBox :

تعود برقم ترتيب العنصر المحدد من صندوق القائمة في الفهرس

تدريب عملي محلول ...

من دراستك مادة العلوم تعلمت ان لكل عنصر رمز وعدد ذري وعدد كتلي ، قم بإنشاء مشروع Project جنوى على

نموذج Form كما هو واضح بهذا الشكل :



والمطلوب عند اختيار احد العناصر ثم النقر على الزر "عرض" يظهر الرمز والعدد الذري والعدد الكتلي لهذا العنصر.

تكتب الكود Code في إجراء الحدث Click

الخاص بالزر "عرض" كما يلي:

```

If RadioButton1.Checked = True Then
  Label4.Text = "O"
  Label5.Text = "8"
  Label6.Text = "16"
ElseIf RadioButton2.Checked = True Then
  Label4.Text = "Na"
  Label5.Text = "11"
  Label6.Text = "23"
ElseIf RadioButton3.Checked = True Then
  Label4.Text = "Mg"
  Label5.Text = "12"
  Label6.Text = "24"
ElseIf RadioButton4.Checked = True Then
  Label4.Text = "O"
  Label5.Text = "13"
  Label6.Text = "27"
Else
  MsgBox("يرجى اختيار أحد العناصر")
End If

```





أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الثاني

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

()	عدد اختيارات التفرع الممكنة مع استخدام جملة If..Then..else هو ٢	١
()	ينفذ الكود الذي يلي جملة Else في جملة IF عندما يكون ناتج التعبير الشرطي (. True)	٢
()	المعامل & هو أحد معاملات المقارنة المنطقية.	٣
()	باستخدام معاملي المقارنة Or يجب أن يكون كافة نواتج الشروط المستخدمة False لكي يكون الناتج النهائي False.	٤
()	تستخدم جملة Select Case في حالة اختيار أكثر من تعبير شرطي بجملة شرطية واحدة.	٥
()	إذا كانت قيمة المتغير X تساوي 15 والمتغير Y تساوي 350 فإن ناتج التعبير الشرطي x>10 And y<50 هو False	٦
()	استخدام Else اختياري في جملة If	٧
()	المعامل and يتطلب أن يكون الشرطان ناتجهما true لكي يكون الناتج النهائي (True)	٨
()	الخاصية التي تشير إلى العنصر المحدد بالأداة ListBox هي SelectedIndex	٩
()	تستخدم Select..Case في حالة وجود أكثر من احتمالين للتفرع.	١٠

السؤال الثاني: يستخدم الكود التالي لحساب مساحة دائرة نصف قطرها R قم بإعادة كتابة الكود في العمود الأيسر حيث يعطى رسالة " غير مسموح " عند ادخال عدد سالب في مربع النص Textbox1 الذي خصص قيمته للمتغير R ???

```
Dim r, area As Single
Const pi As Single = 22 / 7

r = Me.TextBox1.Text

area = 2 * pi * r ^ 2

MsgBox("area of circle= " & area)
```

السؤال الثالث:

قم بدراسة الكود Code التالي دراسة جيدة والذي يجد التعبير المناسب لكل درجة مدخلة في مربع النص Textbox1

حدد ما يتم عرضه في أداة العنوان Label1

عند ادخال الدرجات التالية في مربع النص Textbox1 :

```
Dim deg As Single
deg = Me.TextBox1.Text
Select Case deg
Case 85 To 100
Label12.Text = "ممتاز"
Case 75 To 84
Label12.Text = "جيد جداً"
Case 65 To 74
Label12.Text = "جيد"
Case 50 To 64
Label12.Text = "مقبول"
Case 0 To 50
Label12.Text = "ضعيف"
Case Else
Label12.Text = "يرجى ادخال درجة بين صفر و 100"
End Select
```

يكافئ التعبير
>=85 and <=100
في هذه الحالة قيمة deg تكون
محصورة ما بين 85 الى 100

الدرجة المدخلة	الناتج
30	
84	
64.4	
-33	
صفر	
114.3	



السؤال الرابع :

يستخدم الكود التالي لحل معادلة من الدرجة الأولى $y=3x+2$ ويعطى ناتجاً صحيحة عند ادخال قيم عديدة في مربع النص TextBox ولكن حدث خطأ أثناء التشغيل Runtime Error عند ادخال قيم حرفية في مربع النص TextBox قم بإعادة كتابة الكود Code بعد حل هذه المشكلة باستخدام جملة If إضافية بحيث يعطى رسالة في أداة العنوان وهي " يجب ادخال قيمة عددية "

```
Dim x, y As Single
x = Me.TextBox1.Text
y = 3 * x + 2
Label1.Text = y
```

السؤال الخامس : اذكر ناتج تنفيذ كل من الأكواد التالية:

م	الكود	الناتج
١	<pre>Dim Num As Integer = 10 If Num >= 10 Then Label1.Text = "One" ElseIf Num = 5 Then Label1.Text = "Two" Else Label1.Text = "Three" End If</pre>	١- One ٢- Two ٣- Three
٢	<pre>Dim A As Integer = 15 If A Mod 3 = 0 Then Label1.Text = "True" Else Label1.Text = "False" End If</pre>	١- True ٢- false ٣- 15
٣	<pre>Dim strName As String = "Ahmed" strName = " " & strName strName = "Youssif" & strName Label1.Text = strName</pre>	١- Youssif Ahmed ٢- Ahmed Youssif ٣- Ahmed
٤	<pre>Dim A As Integer = 7 Dim B As Integer = 9 MsgBox (A & "X" & B & "=" & " " & A * B)</pre>	١- AXB=63 ٢- 7X9=63 ٣- 7X9=A*B
٥	<pre>Dim x As Integer = 2, y As Integer = 3, z As Integer = 4 If x = y And x <> z Then Label1.Text = "First" ElseIf x = y Or x <> z Then Label1.Text = "Second" ElseIf x <> y And x <> z Then Label1.Text = "Third" Else Label1.Text = "Forth" End If</pre>	١- Frist ٢- Second ٣- Forth



الفصل الثالث

الحلقات التكرارية والمؤقتات Loops and Timers

مقدمة : أحيائي الطلاب ،

تعلمنا بالفصل السابق كيفية تنفيذ كود Code محدد بناء على ناتج تعبير شرطي. صح ؟
والآن سنتعلم كيفية تكرار كود Code محدد لعدد من المرات !!!عن طريق : الحلقات التكرارية Loops باستخدام جملة For...Next وجملة Do...Loop
أيضا ، سنتعلم تنفيذ كود محدد كل فترة زمنية محددة باستخدام الأداة Timer ... نبدأ على بركة الله ،

For ... Next

(1) استخدام جملة For ... Next

For Variable=Start To End
code
Next

الصيغة العامة لهذه الجملة

شجرة

كيفية عملها :

تبدأ الحلقة التكرارية بكلمة For وتنتهي بكلمة Next
ويحدد مع For اسم متغير Variable يطلق عليه متغير عداد Counter له قيمة بداية Start وقيمة نهاية End ويتم تكرار الكود Code داخل الحلقة حتى الوصول الى قيمة النهاية .

مثال محلولة :

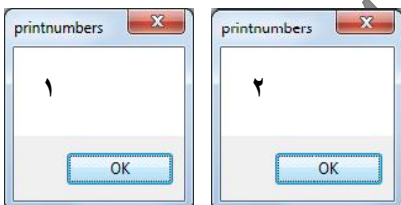
قم بإنشاء مشروع جدي على نموذج Form واطلب عند النقر على الزر
[عرض الأعداد من 1 إلى 3] من خلال صندوق رسالة MsgBox

يتم ذلك بالنسبة الآتي : : سوف نكتب الكود Code بالاعتماد على خريطة التدفق .



الكود	خريطة التدفق
<pre>Private Sub Button1_Click(By Dim M As Integer For M = 1 To 3 MsgBox (M) Next End Sub</pre>	

من تتبع الكود نجد أن أمر Next يقوم بزيادة قيمة المتغير M كما يتم مقارنة القيمة الجديدة بقيمة النهاية للحلقة التكرارية ، وفي حالة زيادتها عن قيمة النهاية يتم الخروج من الحلقة بالقيمة 4

وعندما نقوم بتحميل البرنامج ثم انقر زر الأمر عرض الأعداد من 1 إلى 3
تلاحظ ظهور صندوق رسالة msgbox يعرض الرقم 1 وعند النقر على زر OK
يظهر صندوق رسالة MessageBox آخر يعرض الرقم 2 وهكذا حتى تتعدى القيمة 3



وفي حالة تعديل الترتيب السابق لعرض الأعداد من خلال صندوق نص Textbox حيث يكون كل رقم في سطر جديد بانباع الأبي ↵ :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
  Dim m As Integer
  Me.TextBox1.Text = ""
  For m = 1 To 3
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & m & vbCrLf
  Next m
End Sub
```

* في تصميم النموذج نغير خاصية Multiline الى True
* يمكن تعديل الكود داخل الحلقة التكرارية بإضافة رمز مفتاح
* **تعريف vbCrLf**
نابت حرفي يستخدم لإضافة رمز مفتاح الإدخال وسطر جديد

* **استخدام معاملة الربط (&)**

يستخدم معاملة الربط [&] للربط بين النصوص ، وفي وصل سلسلتين حرفيتين ببعضهما .

ملحوظة : يمكن كتابة الأكواد بدون استخدام المتغيرات . طب لية بنستخدم المتغيرات في البرنامج !!! ليسهل تتبع الكود وتبسيط البرنامج .

تابع (1) : التحكم في البداية والنهاية ومقدار الزيادة في جملة For..Next

فيما سبق من تدريبات كانت قيمة البداية دائما أصغر من قيمة النهاية ومقدار زيادة المتغير Variable دائما تساوي 1 ويمكننا إضافة كلمة **Step** والتي تعنى الخطوة أو مقدار الزيادة . فيمكن جعل قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية وفي هذه الحالة يجب أن تكون قيمة الزيادة step سالبة كما يمكن لكل من قيمة البداية أو النهاية أو الزيادة أن تكون أرقام صحيحة أو عشرية أو متغيرات .

```
For variable=start to end [step n]
Code
Next [variable]
```

المبيغة العامة لهذه الجملة:

ومن الصيغة العامة نلاحظ الآتي :

من الهيكل العام تم وضع بعض الكلمات بين قوسين بهذا الشكل [] وهذا للدلالة على أنها اختيارية ، أي يمكن عدم كتابتها ولكن يجب معرفة أنه في حالة عدم كتابتها تأخذ في هذا الحالة قيمة افتراضية .

-x- فنجد أن عدم كتابة **Step** تكون قيمتها 1

-x- وعدم كتابة **Variable** مع **Next** تكون بنفس اسم المتغير المحدد مع **For**

أمثلة محلولة على جملة For ... Next

م	المثال	الكود
١	عرض الأعداد الفردية من ١ الى ١٠	<pre>For I = 1 To 10 Step 2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next</pre>
٢	عرض الأعداد الزوجية من ٢ الى ١٠	<pre>For I = 2 To 10 Step 2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next</pre>
٣	عرض الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ من ٣ الى ٢١	<pre>For I = 3 To 20 Step 3 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next</pre>
٤	عرض الأعداد الزوجية مرتبة تنازليا من ١٠ الى ١	<pre>For I = 10 To 1 Step -2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next</pre>



0111 26 49 231

For I = 1.5 To 0.5 Step -0.05 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	٥	تعرض الأعداد من 1.50 الى 0.5 بتناقص 0.05 كل مرة
For I = 1 To B Step C Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	٦	تعرض الأعداد من 1 الى القيمة B بمعدل زيادة قيمة C



😊😊 نستنتج من الأمثلة بالجدول السابق ما يلي 😊😊

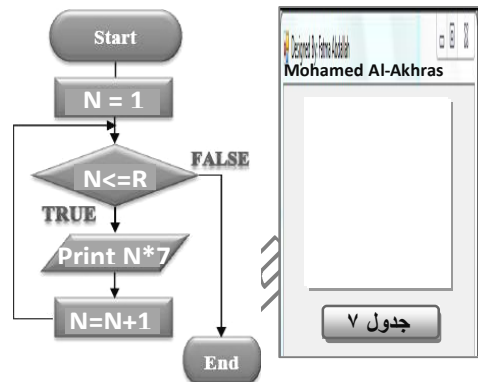
- ١- يمكن تحديد معدل الزيادة للمتغير بكلمة **Step** ثم كتابة الرقم.
- ٢- معدل الزيادة يجب أن يكون سالبا في حالة وجود قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية [مثال ٤ ، ٥]
- ٣- يمكن لقيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيادة أن يكون **عدد عشري** وفي هذه الحالة يجب تعريف متغير الحلقة من نوع يقبل الكسور العشرية مثل النوع **Single** [مثال ٥]
- ٤- يمكن لأي من قيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيادة أن يكون **متغير Variable** [مثال ٦]

✓ للأذكياء فقط !!! مثال حلول :

قم بعمل برنامج بحيث يعرض جدول الضرب للعدد (٧) في صندوق النص . وذلك عند النقر على مفتاح جدول ٧ ؟؟؟؟

الحل :

```
Dim N , T As integer
Dim R As string
Me.TextBox1.Text = " "
For N = 1 To 12 Step 1
R = "7" & "X" & N & "="
T = 7 * N
Me.TextBox1.Text= Me.TextBox1.Text & R & T & vbCrLf
Next
```



☒ الواجب : للأذكياء فقط !!!

المطلوب تعديل البرنامج السابق بحيث يعرض جدول الضرب لأي عدد يدخله المستخدم في صندوق النص ، وذلك عند النقر على مفتاح جدول الضرب ؟؟ !!

the Loop

(٢) استخدام Do While

☼ **الإستخدام** : تستخدم لتكرار كود Code محدد لعدد من المرات غير معروف مسبقا بنا ، على شرط معين ولذلك نجد أنها مفيدة في حالة عدم معرفة عدد مرات التكرار بشكل قاطع

مثال : تكرار استقبال اسماء في مربع النص TextBox والخروج من الحلقة التكرارية عند إدخال عبارة معينة.

Do While **conditional expression**
code
Loop

المبيغة العامة لهذه الجملة: □ □

☼ المقصود من ال Do While :

تنفيذ الكود Code طالما التعبير الشرطي صحيح. **True**

أو بمعنى أوضح أنت تكرر عملية زهابك إلى المدرسة طبقاً لشرط معين " ألا وهو أن الدراسة ما زالت مستمرة"





0111 26 49 231

مثال محلول :

قم بتصميم نموذج Form واطلوب عند النقر على الزر Button يظهر صندوق ادخال InputBox لإدخال الاسم الأول :

فيظهر كالتالي :



وبعد كتابة الاسم الأول وضغط مفتاح الإدخال يضاف إلى ListBox1 و يظهر صندوق الإدخال InputBox مرة أخرى لإدخال الاسم الثاني وهكذا . وعند ادخال كلمة انهاء يتم انهاء إدخال الأسماء.

يلاحظ في هذا التدريب وجود حلقة تكرارية غير معلوم عدد التكرارات بها حيث ينتهي التكرار عند إدخال قيمة معينة وهي كلمة "انهاء"

الحل

الكود	ملاحظات الأتي
<pre>Private Sub Button1_Click(ByVal sender As S: Dim x As String Do While x <> "انهاء" x = InputBox("enter student name") Me.ListBox1.Items.Add(x) Loop End Sub</pre>	<p>١- استخدام الدالة <u>InputBox</u> ووظيفتها استقبال قيمة من مستخدم البرنامج وارجاع القيمة المدخلة في متغير من النوع <u>String</u> ولذلك يحتوي المتغير <u>x</u> على ما تم ادخاله.</p> <p>٢- التعبير الشرطي المستخدم مع <u>Do While</u> يظل <u>True</u> طالما أن قيمة <u>x</u> لا تساوي كلمة "انهاء".</p> <p>٣- عند إدخال كلمة انهاء يصبح الشرط <u>False</u> ويخرج من الحلقة التكرارية</p>

*- وبعد تشغيل البرنامج ثم انقر الزر "إدخال الأسماء" وندخل الاسم الأول ثم الثاني وهكذا لعدد من المرات ثم اكتب انهاء

نلاحظ بعد إدخال كلمة انهاء الخروج من الحلقة ولكن بعد اضافة كلمة انهاء في ListBox

ونلاحظ :

أنه تم اضافة كلمة انهاء إلى صندوق القائمة ListBox رغم أنها شرط الخروج من الحلقة حيث أن امر الإضافة قد حدث قبل الوصول إلى أول الحلقة الذي يتم فيه اختبار التعبير الشرطي و لتجنب اضافة كلمة انهاء إلى ListBox نضيف شرط بعد عملية إدخال الاسم وقبل عملية الإضافة كما بالكود Code الأتي:

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Sys
Dim x As String

Do While x <> "انهاء"
x = InputBox("enter student name")

If x = "انهاء" Then Exit Do

Me.ListBox1.Items.Add(x)

Loop

End Sub
```

معنى الشرط هو عندما تصبح قيمة المتغير x تساوي كلمة "انهاء" ينفذ الأمر Exit Do أي الخروج مباشرة بدون انتظار اختبار التعبير الشرطي المكتوب مع Do While جرب تشغيل البرنامج مرة أخرى للتأكد من نتائج التنفيذ.



Timer



(3) استخدام الأداة Timer

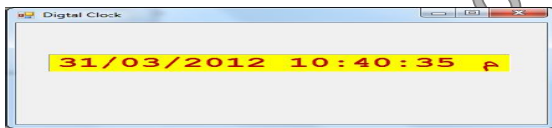
الإستخدام: تستخدم أداة المؤقت **Timer** لتكرار تنفيذ كود Code كل فترة زمنية محددة - أو لتنفيذ كود لوقت محدد ولذلك هي مفيدة جدا عندما يكون تكرار الكود Code مرتبطاً بالوقت.

خصائصها: وعند إضافة الأداة **Timer** إلى نموذج **Form** لابد من تحديد قيم خصائص **Properties** هامة له وهي

الوظيفة	القيمة الافتراضية	القائمة
تمكين عمل المؤقت بجعلها True أو إيقاف عمله بجعلها False ويمكن ضبطها برمجياً من خلال الكود Code.	False	Enabled
تحديد الفترة الزمنية بالمللي ثانية (الثانية = 1000 مللي ثانية)	100	Interval

كما يوجد الحدث **Tick** للأداة **Timer** وهو الحدث الافتراضي عند النقر المزدوج على الأداة **Timer** لكثافة الكود Code به.

تعريف الحدث **Tick**: هو مرور الفترة الزمنية المحددة في الخاصية **Interval**



مثال محلولة:

قم بتصميم نموذج **Form** يعرض ساعة رقمية كما هو موضح

الحل: نقوم بإنشاء مشروع جديد **New Project**

ثم نقوم بإدراج الكائن **Timer** على النموذج **Form1** ونقوم كذلك إدراج الكائن **Label1**

ثم نغير قيم الخصائص **Properties** [[غير قيمة خاصية **Enabled** إلى **True** - غير قيمة خاصية **Interval** إلى **1000**]]

```
Private Sub Timer1_Tick(ByVal  
Label1.Text = Now()  
End Sub
```

ثم نغير خصائص الكائن **Label** لكي يظهر بشكل منسق وجذاب.
ثم ننقر نقر مزدوج على الأداة **Timer1** للوصول لنافذة الكود Code وللحدث **Tick** الافتراضي وكتب الكود Code المطلوب كما بالشكل

ونلاحظ الآتي:

تم تخصيص ناتج الدالة **Now** للخاصية **Text** الخاصة بأداة العنوان **Label1**

تعريف الدالة **Now**:

الدالة **Now** من الدوال التي لاتأخذ وسائط وناتجها هو تاريخ ووقت جهاز الكمبيوتر لديك .

وبعد تشغيل البرنامج ستجد ظهور التاريخ والوقت بعد مرور 1000 مللي ثانية ثم يتم تخصيص القيمة مرة أخرى بعد مرور الثانية الثانية. إذن يقوم الكود Code المكتوب بالحدث **Tick** كل ثانية بعرض التاريخ والوقت لذلك يظهر التغير في الثواني وتبدو كأنها ساعة رقميه.

تعريف الدالة **TimeOfDay**:

من الدوال التي لاتأخذ وسائط وناتجها هو وقت جهاز الكمبيوتر لديك

إذا:

```
Private Sub Timer1_Tick(ByVal  
Label1.Text = TimeOfDay  
End Sub
```

لجعل الكائن **Label** يعرض الوقت فقط يمكن استبدال الدالة **Now** بالدالة **TimeOfDay**

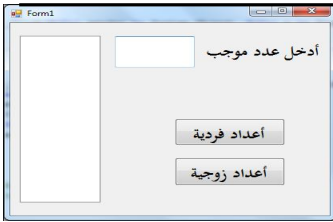


ويمكن التحكم برمجيا في إيقاف او تشغيل المؤقت Timer بتغيير الخاصية Enabled

```
Private Sub Button1_Click()
    Timer1.Enabled = False
End Sub
```

كمثال

النقر على الزر Button1 يؤدي إلى إيقاف المؤقت Timer1



تم إنشاء مشروع Project جنوى على نموذج Form عند ادخال رقم في مربع النص TextBox القائمة ListBox

اما النقر على زر " الأعداد الزوجية " يتم عرض الأعداد الزوجية مرتبة تصاعديا حتى الرقم المدخل داخل صندوق القائمة ListBox

الحل: يمكن برمجة الكود Code إجراء الحدث Click الخاص بزر " أعداد فردية " بطريقتين كما يلي:

الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
<pre>Dim N, i As Integer N = TextBox1.Text ListBox1.Items.Clear() i = 1 Do While i <= N ListBox1.Items.Add(i) i = i + 2 Loop</pre>	<pre>Dim N, i As Integer N = TextBox1.Text ListBox1.Items.Clear() For i = 1 To N Step 2 ListBox1.Items.Add(i) Next</pre>

واجب:

** قم بتفسير بكتابة الكود الخاص بعرض الأعداد الزوجية. !!!

** قم بالتعديل المطلوب في التدريب السابق لطباعة الأعداد تنازليا بدلاً من تصاعديا !!!

برنامج إضافي محلول: تطبيق والترفيه:

مطلوب عمل برنامج تحذيري يعرض كلمة الله السيد أحمد عبدالجواد لا تشرب الدواء .. الدواء به سم قاتل لله لمدة نصف ثانية ثم تختفي لمدة نصف ثانية ، وعند النقر على زر إيقاف تثبت الجملة ولا تختفي ، وعند النقر على زر تشغيل تعود الجملة للظهور والاختفاء مرة أخرى ؟؟؟ !!!

الحل: أولاً : في كود الـ Timer يكتب الآتي :

Me.Label1.Visible = Not (Me.Label1.Visible)

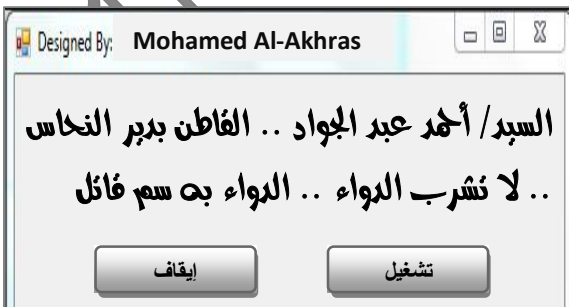
ثانياً : في كود الزر (١) Button1 يكتب الكود الآتي :

Me.Timer.Enabled = True

ثالثاً : في كود الزر (٢) Button2 يكتب الكود الآتي :

Me.Timer.Enabled = False

Me.Label1.Visible = True

**أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الثالث****السؤال الأول:** اختر الإجابة الصحيحة لك مما يلي:

١- الغرض من استخدام جملة Do while Loop هو:

(أ) تكرار كود Code حتى يصبح التعبير الشرطي True

(ب) تكرار كود طالما الشرط True

(ج) تكرار كود طالما الشرط False





٢- في جملة For...Next ما وظيفة الأمر

(أ) زيادة قيمة متغير الحلقة بقيمة الزيادة (ب) مقارنة قيمة الزيادة مع قيمة النهاية (ج) كل ما سبق

٣- أفضل حلقة تكرارية تستخدم عند معرفة عدد مرات التكرار مسبقاً هي:

(أ) Do While (ب) For Next (ج) Select Case

٤- بعد تنفيذ الكود Code التالي فإن ما يتم عرضه في صندوق النص txt_display هو:

```
Dim y As Integer
For y = 2 To 10 Step 2
    txt_display.Text = txt_display.Text & y
Next
```

(أ) ٢ (ب) ٢٤١٨١٠ (ج) ٢٣٤٥٦٧٨٩١٠

```
Dim intNum As Integer = 10
Do While intNum < 10
    intNum = intNum + 1
Loop
lbl_display.Text = intNum
```

٥- بعد تنفيذ الكود Code التالي فإن ما يتم عرضه في أداة العنوان lbl_display هو:

(أ) ١٠ (ب) ١١ (ج) ١٠

```
Dim i As Integer, Sum As Integer
For i = 1 To 5
    Sum = Sum + i
Next
lbl_display.Text = Sum
```

٦- بعد تنفيذ الكود Code التالي فإن ما يتم عرضه في أداة العنوان lbl_display هو:

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥

السؤال الثاني:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

()	الأمر "3" & "X" & "3" MsgBox يعرض صندوق رسالة به 9	١
()	قيمة M بعد انتهاء تنفيذ الحلقة For m=3 to 1 Step -1 هو 0	٢
()	في حالة عدم كتابة Step مع جملة For...Next فهذا يعني أن قيمة الزيادة صفر افتراضياً	٣
()	في حالة تحديد القيمة 2500 للخاصة Interval للأداة Timer فهذا يعني 2.5 ثانية	٤
()	يمكن الخروج من الحلقة التكرارية Do...While بناءً على تعبير شرطي.	٥

السؤال الثالث: ماهي قيمة المتغير r بعد تنفيذ كود Code مما يلي:



قيمة المتغير [r]	الكود
(0.5 - 1 - 1.5)	<pre>Dim r As Single = 0.5 Do While r > 1 r = r + 0.5 Loop MsgBox (r)</pre>
(OverFlow - 2 - 0)	<pre>Dim r As Integer = 1 Do While r <= 1 r = r - 2 Loop MsgBox (r)</pre>
(10 - 5 - 0)	<pre>Dim r, sum As Integer For r = 5 To 10 Step -1 sum = sum + r Next MsgBox (r)</pre>



الفصل الرابع

الإجراءات Procedures

مقدمة : طلابي الأعزاء ،،

عند إضافة نافذة نموذج Form جديدة ، ينشأ تصنيف Class جديد باسم نافذة النموذج Form وفي نطاق هذا التصنيف نعلن عن إجراءات الأحداث Event procedures وأيضاً الإعلان عن المتغيرات variables - والثوابت Constant سواء داخل نطاق إجراءات الأحداث Event procedures أو نطاق التصنيف ، كما يمكن الإعلان عن ما يسمى بـ Block مثل جمل If...then و For... next وغيرها.

```
Public Class Form1
    Dim total As Integer

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        'عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 1 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
    End Sub
End Class
```

حيث نجد من الكود المقابل الآتي :

- ١- تصنيف Class تحت اسم Form1
- ٢- متغيرات variables تحت أسماء total, i
- ٣- إجراءات الأحداث Event procedures تحت اسم Button1_Click, Button2_Click

كما نستطيع الإعلان أيضا عن ما يسمى بالإجراءات Procedures و يعلن عنها مرة واحدة ويمكن استدعاؤها العديد من المرات مما يوفر تكرار كتابة الكود Code في أماكن استدعاء هذه الإجراءات .

نلاحظ : أن الكود Code المكتوب داخل كل من إجراء الحدث Event procedure الخاص Button1_Click متكرر ما عدا قيمة البداية في عملية التكرار حيث نجد الأعداد الفردية بدأت بالقيمة ١ - ولو كانت الأعداد زوجية لبدأت بالقيمة ٢

تعريف الإجراءات Procedures :

هو مجموعة من الأوامر والتعليمات Code تحت اسم ما عند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات

ونجد أن هذه الإجراءات Procedures في لغة Visual Basic .NET إما أن تكون :

Sub : لا تعود بقيمة

أو Function : تعود بقيمة.



Sub

مهم

(١) الإعلان عن الإجراء Sub

نبدأ للإعلان عن Sub في حالة :

- ١- إذا ما كان لدينا كود Code سيتكرر كتابته في أكثر من موضع داخل التصنيف Class
- ٢- بهدف تنظيم كتابة الكود Code حتي يسهل قراءته وفهمه ومن ثم تعديله إذا لزم الأمر.

Sub Name(Parameters)

Code

EndSub



الميزة العامة للإعلان عن Sub:

**حيث نجد أن:**1- **Name** نعر عن اسم الإجراء Procedure2- **Parameters** عبارة عن القيم التي سوف نستقبل عند استدعاء الإجراء Procedure والتي نستخدم في الكود Code3- **Code** مجموعة الأوامر والتعليمات التي سننفذ عند استدعاء الإجراء Sub(أ) **تدريب محلولة:** عن الإعلان عن الإجراء Sub واستدعاه:**تذكروا** أعزائي الطلاب أنه نستخدم الإجراء Sub في عدم تكرار كتابة الكود Code

```

Public Class Form1
    Dim total As Integer

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        ShowOddOrEven()
    End Sub

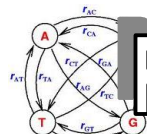
    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
        ShowOddOrEven()
    End Sub

    Sub ShowOddOrEven()
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 1 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
    End Sub
End Class

```

في الشكل المقابل:
تم الإعلان عن إجراء تحت اسم ShowOddOrEven وكتابة كود Code في نطاقه ينفذ هذا الكود Code عند استدعاء هذا الإجراء Procedure حيث كتب اسمه في كل من إجراءات الأحداث Button1_Click و Button2_Click

ونلاحظ أنه:
عند اختيار البرنامج نجد أن مفناح زوجي ومفناح فردي عند الضغط على أي منهما يعطي نفس النتيجة والسبب أن قيمة بداية عملية التكرار واحدة وهي القيمة [1]

**Parameter****(2) الإعلان عن الإجراء Parameter واستدعاه**

ملحوظة: للإعلان عن ال Parameter :

```

Sub Name([ByVal] ParameterName As Datatype)
    Code
End Sub

```

الإستخدام:
تستخدم Parameters كوسيلة استقبال قيم من خارج الإجراء غير معلومة مسبقا وانما تتحدد عند استدعاء هذا الإجراء Procedure

تذكروا: لحد هذه المشكلة لابد أن يستقبل الإجراء ShowOddOrEven قيمة 1 أو 2 عند استدعاه نستخدم هذه القيمة في تحديد ما إذا كان سيتم عرض الأعداد الفردية أم الزوجية وذلك بإضافة المتغير Start واستدعاه فيما بعد.

تدريب محلولة:

```

Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To 10 Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub

```

في الشكل المقابل:
تم الإعلان عن إجراء Procedure تحت اسم Start تحت Parameter والإعلان عن ShowOddOrEven تحت اسم Start حيث تم استخدامه في الكود Code حتى يمكن تحديد قيمة بداية عملية التكرار وبناء عليا تعرض الأعداد الفردية أو الزوجية.



```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    ' عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(1)
End Sub
```

تعيين قيمة Argument

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    ' عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(2)
End Sub
```

في الشكل المقابل:

تم استدعاء الإجراء ShowOddOrEven مرتين مع إعطاء

قيمة مختلفة تحدد هل يتم عرض الأعداد الفردية أم الزوجية،

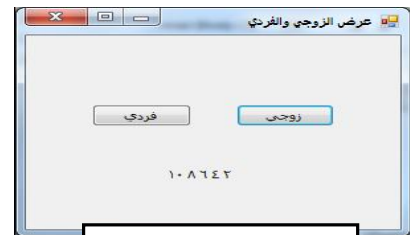
يطلق على هذه القيمة Argument

نلاحظ من الشكلين أعلاه أنه: عند اختيار البرنامج نجد أن مفاتيح زوجي ومفتاح فردي عند الضغط على أي منهما يعطي

نتيجة مختلفة كما هو موضح بالأسفل [على أساس أن ذلك هو التصميم الأصلي للكود أعلاه]



عند النقر على زر فردي



عند النقر على زر زوجي

(3) ونلاحظ أيضاً أنه: يمكنك عند الإعلان عن إجراء Procedure استخدام أكثر من Parameter

ملحوظة: الصيغة العامة لاستدعاء الإجراء Sub:

Sub Name [(argumentlist)]

حيث: Subname: اسم الإجراء المطلوب استدعائه و argumentlist: قيم الإجراء عند استدعائه

كما ينص من التدريب الأتي:

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer, ByVal LastValue As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To LastValue Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

الإعلان عن Parameter

استخدام هذا Parameter

في الشكل المقابل:

عزيزي الطالب يمكنك تطوير الإجراء

ShowOddOrEven بحيث يستقبل

قيمة البداية وقيمة النهاية في عملية التكرار

ويترتب على ما سبق أن تعطي قيمتين عند استدعاء الإجراء ShowOddOrEven

إذا: *- يمكننا استدعاء الإجراء Procedure أي عدد من المرات.
*- كما يمكننا أن نتحكم في عرض الأعداد سواء كانت فردية أم زوجية وكذلك نطاق الأعدادفمثلاً: لو أعطينا القيم 5,35 ستعرض الأعداد الفردية من 5 حتى 35
ولو أعطينا القيم 8,45 ستعرض الأعداد الزوجية من 8 حتى 45 كما هو موضح بالأسفل

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    ShowOddOrEven(8, 45)
End Sub
```

عرض الأعداد الزوجية من 8 إلى 45

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    ShowOddOrEven(5, 35)
End Sub
```

عرض الأعداد الفردية من 5 إلى 35



Function

AT LCC EVENTS COMPLEX
OUR GOAL IS TO MAKE

(3) الإعلان عن الدالة Function

◆ نبدأ للإعلان عن Function في حالة إذا ما كان لدينا كود Code سينتج منه قيمة نحتاجها .

مثال: محيط دائرة، مساحة مربع، صافي أجر العامل، الضريبة المستحقة... الخ حتي يمكن استخدامها أثناء تنفيذ تعليمات البرنامج أو إخراجها للمستخدم.

Function Name (Parameters) As DataType

Code

Return Value

EndFunction

المبيعة العامة للدالة Function

**حيث أن:**Name

تعبر عن اسم الدالة Function

DataType

تحدد نوع البيان الخاصة بالقيمة الراجعة من الدالة Function

Parameters

تمثل الوسائط التي سوف تستخدم في الكود Code

Code

مجموعة الأوامر والتعليمات التي ستنفذ عند استدعاء الدالة Function

Value

القيمة الراجعة من الدالة Function

**تدريب محلول:**

على الدالة Function لحساب مجموع رقمين !! :

نافذة الجمع

العدد الأول

+

العدد الثاني

=

النتيجة:

[1] قم بإعداد نافذة النموذج Form كما هو موضح أمامك [واجهة المستخدم]

[2] قم بفتح نافذة الكود واكتب الكود التالي وذلك بعد الضغط على مفتاح **F7**

```
Public Class Form5
    Function (Sum) ByVal First As Single, ByVal Second As Single) As Single
        Dim total As Single
        total = First + Second
        Return (total)
    End Function
End Class
```

لاحظ أنه

- تم الإعلان عن الدالة Sum من النوع Single وتستقبل قيمتين وهما First و Second حيث تم الإعلان عن متغير total من النوع Single ثم تخصيص ناتج جمع القيمتين First و Second للمتغير total ثم إرجاع القيمة total باستخدام Return.

- القيمة total يتم تخزينها في اسم الدالة Sum كما سيتضح عند استدعائها.

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    Dim x As Single = TextBox1.Text
    Dim y As Single = TextBox2.Text
    Label4.Text = Sum(x, y)
End Sub
```

[3] قم بإنشاء إجراء الحدث الخاص بزر الامر Button1 ثم اكتب الكود

كما هو موضح بهذا الشكل لإستدعاء الدالة Sum

فلاحظ أنه:

تم الإعلان عن المتغيرين x و y وتخصيص مدخلات المستخدم لكل منهما في صناديق النص TextBox ثم تخصيص قيمة الدالة Sum للخاصية Text الخاصة بأداة التحكم Label4 بعد استقبال القيمتين x و y

**وتذكر دائماً أن :**

المتغيرات Variables : يمكن تخصيص قيم لها أثناء الإعلان و أثناء سير تنفيذ تعليمات البرنامج ، وكذلك استخدام القيم المخزنة بها

الثوابت Constants : يمكن تخصيص قيم لها أثناء الإعلان فقط وكذلك استخدام القيم المخزنة بها

الدوال Function : لا يمكن تخصيص قيم لها وإنما تستدعى فتنتج قيمة تخزن بها ثم يمكنك استخدام هذه القيمة المخزنة بها.



[٤] وأخيراً قم بالضغط على زر F5 ثم أدخل قيم للعدد الأول والعدد الثاني واضغط = ولاحظ النتائج بنفسك .

ونستنتج من المثال السابق الآتي

٢- تحدد Parameters الخاصة بها.

٤- تكتب الكود Code في نطاق هذه الدالة Function

١- تعلن عن دالة Function

٣- تحدد نوع الدالة Function

٥- ترجع قيمة باستخدام Return



إذا : يفضل تسمية الدوال Functions تسمية متعلقة بوظيفتها

حساب مضروب عدد معين

تدريب محلول :

```
Function Factorial (ByVal Number As Integer) As Integer
Dim i As Integer
Dim res As Integer = 1
For i = 1 To number
    res = res * i
Next
Return res
End Function
```

الإعلان عن الدالة Factorial لحساب مضروب

عدد معين كما هو موضح <<<<

☐ حيث تم الإعلان عن الدالة Factorial والإعلان عن الوسيط Number حيث يكون ناتج الدالة Integer وتم الإعلان عن المتغيرين i كعداد لعملية التكرار و res لتخزين ناتج حساب مضروب العدد.

MessageBox.Show(Factorial(5))

☑ استدعاء الدالة Factorial تم ذلك باستخدام صندوق رسالة يكون بالكود الآتي :

حيث تم استدعاء الدالة Factorial واعطاء قيمة 5 وعرض الناتج من خلال صندوق رسالة MessageBox

```
Function Area (ByVal Radius As Single) As Single
```

```
Const x As Single = 22 / 7
Dim res As Single
res = x * Radius ^ 2
Return res
```

End Function

حساب مساحة دائرة

تدريب محلول :

الإعلان عن الدالة Area لحساب مساحة الدائرة كما هو موضح <<<<

☐ حيث تم الإعلان عن الدالة Area والإعلان عن الوسيط radius حيث يكون ناتج الدالة Single

وتم الإعلان عن المتغيرين X كثابت يخزن به القيم 22/7 و res لتخزين ناتج حساب مساحة الدائرة.

MessageBox.Show(Area(2))

☑ استدعاء الدالة Area : تم ذلك باستخدام صندوق رسالة يكون بالكود الآتي :

حيث تم استدعاء الدالة Area واعطاء قيمة نصف القطر ب 2 وعرض الناتج من خلال صندوق رسالة MessageBox



Predefined Function Show



(٤) الدوال المعرفة Predefined Function

تعريفها: هي دوال معرفة لدى لغة البرمجة يتم استدعاؤها مباشرة دون إعلان عنها :

أنواعها: (Now - IsNumeric - Show)

الدالة Show المضمنة داخل التصنيف MessageBox

من خلالها يمكن إظهار صندوق رسالة MessageBox يتحدد محتوياته حسب الوسائط المعطاة للدالة Show



مثال: `MessageBox.Show("تسجيل مستخدم جيد", "تم تسجيل البيانات بنجاح")`

وعند استدعاؤها يظهر صندوق الرسالة كما هو موضح بهذا الشكل <<<<<<

IsNumeric

الدالة IsNumeric

من خلالها اختبار قيمة هل هي رقمية أم لا وناتجها إما **True** في حالة إذا كانت القيمة رقمية ، أو **False** في حالة إذا كانت القيمة غير رقمية.

استدعاؤها `Label1.Text = IsNumeric("five")`

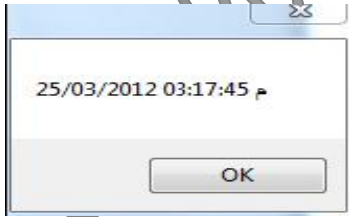
وعند استدعاؤها يظهر الناتج **False** لأن القيمة " Five " لا يمكن تحويلها لقيمة رقمية .



Now

الدالة Now

من خلالها يمكن استعراض التاريخ والوقت المسجل بنظام الكمبيوتر .



استدعاؤها `MessageBox.Show(Now())`

وعند استدعاؤها يظهر صندوق الرسالة كما هو موضح بهذا الشكل <<<<<<

ونلاحظ ما سبق الآتي

- جميع الدوال Function تستخدم في الطرف الايمن من معادلة التخصيص للحصول على ناتجها .
- هناك دوال لا تأخذ أي وسائط مثل الدالة Now() في حين أي دالة Function لابد وأن يكون لها ناتج
- الإجراءات Sub لا يجوز استخدامها في أي جملة تخصيص
- إجراء الحدث Event Procedure يعتبر إجراء من النوع Sub
- وسيط الإجراء Procedure إما أن يكون قيمة مجردة أو متغير Variable أو ثابت Constant أو دالة Function



أيها الابن .. الوالدان بايان - للخير - مفتوحان أمامك فاغتتم الفرصة قبل أن يغلقا واعلم أنك مهما فعلت من أنواع البر بوالديك ، فلن ترد شيئا من جملتهما عليك



0111 26 49 231

أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الرابع

السؤال الأول: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) امام العبارة الخاطئة:

()	يعلن الإجراء Procedure مرة واحدة ويستدعي أي عدد من المرات.	١
()	الدوال المعرفة Predefined يلزم الإعلان عنها أولا.	٢
()	القيمة الراجعة للدالة Area هي Single كما هو موضح في إعلانها: Function Area(ByVal radius As Single) As Integer	٣
()	وسائط الإجراء Parameters من خلالها تستقبل قيم من خارج الإجراء. Procedure	٤
()	تستخدم الإجراءات Sub في طرفي جملة التخصيص أما الدوال Functions لا يجوز استخدامها في أي جملة تخصيص.	٥
()	الإجراء Sub لا يعود بأي قيمة أما الدالة Function تعود بقيمة.	٦
()	يشترط عند الإعلان عن الإجراءات Procedures أن تستخدم وسيط واحد على الأقل. Parameters	٧
()	وسيط الإجراء Procedure إما أن يكون قيمة مجردة أو متغير Variable أو ثابت Constant أو دالة Function	٨

السؤال الثاني: اكتب امام كل عبارة من العمود [ب] الرقم المناسب من العمود [أ]:

[ب]	م	[أ]	م
تستخدم في الطرف الأيمن من جملة التخصيص ولا يخصص لها أي قيمة.		الإجراء Sub	١
تستخدم في الطرف الأيمن من جملة التخصيص ويخصص لها قيمة عند الإعلان فقط.		الدالة Function	٢
لا يستخدم في جملة التخصيص نهائيا.		المتغيرات Variables	٣
تستخدم في طرفي جملة التخصيص.		الثوابت Constants	٤

السؤال الثالث:



```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer)
  Dim i As Integer
  Label1.Text = ""
  For i = Start To 10 Step 2
    Label1.Text = Label1.Text & " " & i
  Next
End Sub
```

استخرج من هذا الكود Code الآتي:

	اسم الإجراء	١
	وسائط هذا الإجراء وأنواعها	٢

السؤال الرابع:

```
Function Area(ByVal Radius As Single) As Single
  Const x As Single = 22 / 7
  Dim res As Single
  res = x * Radius ^ 2
  Return res
End Function
```

استخرج من هذا الكود Code الآتي:

	اسم الإجراء	١
	وسائط هذا الإجراء وأنواعها	٢



0111 26 49 231

	القيمة الراجعة	٣
	نوع البيان الخاص بالدالة	٤
	نوع البيان الخاص بوسائط الدالة	٥
	نوع البيان الخاص بالقيمة الراجعة	٦

```
Public Class Form5
    Function Sum(ByVal First As Single, ByVal Second As Single) As Single
        Dim total As Single
        total = First + Second
        Return total
    End Function
End Class
```

السؤال الخامس:
استخرج من هذا الكود Code الآتي

	اسم الإجراء	١
	وسائط هذا الإجراء وأنواعها	٢
	القيمة الراجعة	٣
	نوع البيان الخاص بالدالة	٤
	نوع البيان الخاص بوسائط الدالة	٥
	نوع البيان الخاص بالقيمة الراجعة	٦

السؤال السادس:
اكتب أي من الآتي إجراء Sub او دالة Function

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer, ByVal LastValue As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To LastValue Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

```
Function Area(ByVal Radius As Single) As Single
    Const x As Single = 22 / 7
    Dim res As Single
    res = x * Radius ^ 2
    Return res
End Function
```

```
Label1.Text = IsNumeric("five")
```



السؤال السابع:
استخرج أسماء الدوال Functions من الكود Code الآتي:

```
MessageBox.Show(Factorial(5))
```





الفصل الخامس

التعدي الإلكتروني Cyber bullying

مقدمة : طلابي الأعزاء ،،

* ومن خلال الإنترنت نستطيع أن نتعلم ... نتثقف نتسلى نتواصل نتحاور... ولكن ، يمكن أن نحصل منها على معلومات خطأ ويمكن أن نتعرف على أشخاص سيئين.

أولاً : تعريف التعدي الإلكتروني :

* عبارة عن سلوك عدواني متعمد يستخدم الوسائط الإلكترونية بغرض :

- ١- النحرش. ٢- المضايقة. ٣- الإذراج ٤- التخويف ٥- التهديد



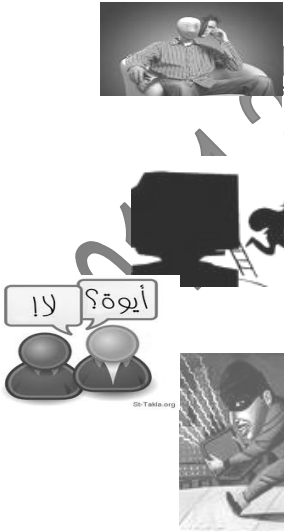
ثانياً : الوسائل الإلكترونية للتعدي :

- ١- البريد الإلكتروني. E-Mail
٢- المنتديات الإلكترونية Forums
٣- الرسائل الفورية. Instant Message
٤- التدوين الإلكتروني Bloging
٥- المواقع الاجتماعية مثل FaceBook



ثالثاً : أشكال التعدي الإلكتروني :

- ١- **التخفي الإلكتروني** : استخدام أسماء مستعارة تخفي شخصية المتعدي الإلكتروني بغرض الإفلات من العقاب.
٢- **المضايقات الإلكترونية** : رسائل عدائيه موجهة ضد شخص أو أكثر.
٣- **الملاحقة الإلكترونية** : هي شكل من أشكال المضايقات الإلكترونية لكن بشكل متكرر.
٤- **السب أو القذف الإلكتروني** : نشر كلمات عدائيه و مبتذلة ضد شخص أو أكثر.
٥- **النشهر الإلكتروني** : عبارة عن نشر معلومات عن شخص محدد أو أكثر بشكل مسيء.
٦- **الاستثناء الإلكتروني** : عبارة عن تجاهل شخص أو أكثر من خلال وسائط الكترونية .
٧- **التهديد الإلكتروني** : عبارة عن إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديداً أو وعيد لشخص أو أكثر.



رابعاً : كيف تحمي نفسك من التعدي الإلكتروني؟

- ١- لا تشارك أحد بكلمة السر.
٢- إعداد كلمة مرور لا تستنتج .
٣- عدم نشر أي بيانات خاصة .
٤- عدم حذف رسائل التعدي .
٥- عدم مقابلة أحد تعرفت عليه على الإنترنت .
٦- عدم ارسال رسائل وأنت في حالة غضب .
٧- اطلاع ولي الأمر بما يضايقك عند استخدام الانترنت .
٨- انزال البرامج من الانترنت يكون تحت إشراف معلمك أو ولي أمرك .





أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الخامس

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

١. المتعدى الإلكتروني هو عبارة عن سلوك عدواني متعمد، يستخدم بها المتعدى الوسائط الإلكترونية للتحرش، والمضايقة، وتخويف الآخرين. ()
٢. لا توجد صور من المتعدى الإلكتروني داخل المجتمع المصري ()
٣. من أشكال المتعدى الإلكتروني المتخفي الإلكتروني ()
٤. المتعدى الإلكتروني يهدف إلى إيقاع ضغوط نفسية على الآخرين باستخدام وسائل متعددة عن طريق وسائط الكترونية ()

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة التي تساعدك على حماية نفسك من التعدي الإلكتروني:



١. لا تشارك أحد بكلمة السر. ()
٢. كلمة السر يمكن أن تكون تاريخ ميلاد أو شيء سهل يمكن اكتشافه. ()
٣. لا تنشر معلومات خاصة على الإنترنت. ()
٤. تخلص من الرسائل الإلكترونية المرسلة من المتعدى إلكترونياً. ()
٥. لا ترد على المتعدى إلكترونياً، ولا تصدق كل ما يكتبه على الإنترنت. ()
٦. قم بالإبلاغ عن التعدي الإلكتروني للسلطات المختصة. ()

السؤال الثالث: اشرك أحد الأشخاص في أحد مواقع التواصل الاجتماعي، كلما راسل أحد الأعضاء أو حاول إجراء

محادثة فورية لاحظ عدم الرد عليه. يعتبر ما حدث شكلاً من أشكال ويسمى



التوقعات المرئية

النموذج الأول

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

()	عدد اختيارات التفرع الممكنة مع استخدام جملة . If..Then..Else هو 2	١
()	المعامل & هو احد معاملات المقارنة المنطقية.	٢
()	إذا كانت قيمة المتغير $X=5$ وقيمة المتغير Y تساوي 7 فإن ناتج التعبير الشرطي $X \geq 5$ and $Y \leq 7$ هو False	٣
()	استدعاء الاجراءات Procedures يكون لمرة واحدة فقط.	٤
()	تستخدم Dim للإعلان عن المتغيرات Variables	٥

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكما يلي:



١- في حالة تحديد القيمة ٣٥٠٠ للخاصة Interval للأداة Timer فهذا يعني:
(أ) ٣.٥ دقيقة (ب) ٣.٥ ثانية (ج) ٣٥ ثانية

٢- أي من جمل Select التالية ناتجها False في حالة قيمة المتغير يساوي ٨
(أ) Case Is < 8 (ب) Case 1 To 6, 8 (ج) Case Is >= 4

٣- عند معرفة عدد مرات التكرار لكود Code معين مسبقاً فإن أفضل جملة تكرر هي:
(أ) Do While...Loop (ب) If... End If (ج) For...Next

٤- يتم تخصيص قيم للشوابع Constants

(أ) عند الإعلان عن الشوابع فقط. (ب) أثناء سير تنفيذ تعليمات البرنامج فقط. (ج) عند الإعلان عن الشوابع وكذلك أثناء سير تنفيذ تعليمات البرنامج.



0111 26 49 231

سلسلة التسيط في الحاسب الآلي - الملف الثالث الإعدادي - الفصل الدراسي الثاني
www.quesna.org altokhey@yahoo.com

٥- ما القيمة المعروضة في أداة العنوان lblOut عند تنفيذ الكود Code التالي:

```
Dim i as Integer
For i = 2 To 10 Step 2
lblOut.Text = lblOut.Text & i & ", "
Next
```

2,4,6,8,10 (ج)

2,3,4,5,6,7,8,9,10 (ب)

(أ) ٢

```
Dim N, K, C As Integer
C = 10
For N = 1 To 10 Step 5
K = K + N
Next
If N >= C Then
C = C + 1
End If
```

السؤال الثالث: اكتب عما يلي:

١- حدد قيمة كل متغير بعد تنفيذ الكود Code التالي:

المتغير	القيمة
C	
K	
N	



السؤال الرابع: رتب السطور الآتية وفقا لأولويات تنفيذ العمليات الحسابية

المتغير	القيمة
()	الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين.
()	الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين.
()	الأقواس من الداخل إلى الخارج.
()	الأسس

السؤال الخامس: فسر الأكواد الآتية

النتيجة	الأكواد
	<pre>Dim Total As Decimal Dim FirstNumber As Decimal Dim SecondNumber As Decimal FirstNumber = 10 SecondNumber = 20 Total = FirstNumber + SecondNumber</pre>

النموذج الثاني

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

()	تستخدم جملة If..Then..Else في حالة اختبار أكثر من تعبير شرطي.	١
()	المتغيرات من أنواع (Integer & Long & Double) تستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة فقط.	٢
()	باستخدام معامل المقارنة Or يجب أن يكون كافة نواتج الشروط المستخدمة False لكي يكون الناتج النهائي False	٣
()	تستخدم جملة Select Case في حالة اختبار أكثر من تعبير شرطي بجملة شرطية واحدة.	٤
()	المتغير من النوع Double يأخذ القيمة True أو False	٥

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكلاهما يلي:

- ١- بفرض وجود دالة باسم AddSum() أي من التعبيرات الآتية غير صحيح عند استدعائها:
X=Y+AddSum (أ) AddSum()=X+Y (ب) X=AddSum() (ج)
- ٢- لإنهاء حلقة تكرارية عند تحقق الشرط A=2 تكتب بدايتها بالشكل التالي:
Do While (a = 2) (أ) Do While (a < 2) Or (a >= 2) (ب) Do While (a <> 2) (ج)
- ٣- حدد ناتج تنفيذ العملية الحسابية 2 * (7 + 2) - 2
(أ) 16 (ب) 14 (ج) 5



0111 26 49 231



٤. حدد الخطأ في الحلقة التكرارية التالية:



Dim J As Byte
For J=1 to 500 Step 3
ListBox1.Items.Add(J)
Loop

(١) يجب استخدام جملة Do...While بدلا من For...Next (ب) الحلقة غير منتهية (ج) خطأ في نوع متغير الحلقة

٥. يتوقف التكرار في جملة For m=10 to 1 Step -2 عندما تصبح قيمة المتغير M :

(١) أكبر من قيمة النهاية (ب) أصغر من قيمة النهاية (ج) أصغر من أو تساوى قيمة النهاية

السؤال الثالث: حدد نوع الخطأ في الكود Code الآتي ثم صوبه :

التصويب	نوع الخطأ	الكود
		Dim x As Sngle
		Const x As Integer X=10

السؤال الرابع: أعد كتابة الكود التالي باستخدام جملة Select ... Case :

Select Case x	<pre>Dim x As Integer x = Me.textbox1.text If x = 0 Then label1.text = " القيمة تساوى صفر " End If If x > 0 Then Label1.Text = " القيمة أكبر من الصفر " End If If x < 0 Then Label1.Text = " القيمة أصغر من الصفر " End If</pre>
End Select	

السؤال الخامس: اكتب امام كل عبارة من العمود [ب] الرقم المناسب من العمود [أ]:

[ب]	م	[أ]	م
تستخدم في الطرف الأيمن من جملة التخصيص ولا يخصص لها أي قيمة.	١	Sub الإجراء	١
تستخدم في الطرف الأيمن من جملة التخصيص ويخصص لها قيمة عند الإعلان فقط.	٢	Function الدالة	٢
لا يستخدم في جملة التخصيص نهائيا.	٣	Variables المتغيرات	٣
تستخدم في طرفي جملة التخصيص.	٤	Constants الثوابت	٤

النموذج الثالث

السؤال الأول: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) امام العبارة الخطأ:

()	الخاصية SelectedIndex تشير الى العنصر المحدد بالأداة. ListBox	١
()	تستخدم Select..Case في حالة وجود اكثر من احتمالين للنتيجة.	٢
()	الجملة A > B And B > C Then If ناتجها True في حالة A=3, B=5, C=2	٣
()	ناتج الدالة IsNumeric دائما يكون True او False	٤
()	المتغير ا رت من أنواع (Integer & Long) تستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة فقط	٥



0111 26 49 231

Dim N As Integer
Dim S As Integer
For N = 1 to 100
S=S +N
Next
Label1.Text = S



السؤال الثاني: أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لك مما يلي:
١- الهدف من الكود Code التالي هو :

- (١) عرض الأعداد من ١ الى ١٠٠ (ب) عرض مجموع الأعداد من ١ الى ١٠٠ (ج) عرض حاصل ضرب الأعداد من ١ الى ١٠٠
٢- لإنهاء حلقة تكرارية عند تحقق الشرط $A < 2$ تكتب بدايتها بالشكل التالي:
(١) Do While (a = 2) (ب) Do While (a < 2) Or (a >= 2) (ج) Do While (a <> 2)
٣- القيمة المعروضة في أداة العنوان Label1 عند تنفيذ الكود التالي:

```
Dim intNum as Integer = 10
intNum= intNum+2
intNum = intNum Mod 3
Label1.Text = intNum
```

- (١) 3 (ب) 0 (ج) 4

ثانياً : أي من الأتي إجراء Sub أو دالة Function ؟

```
Function Concatenating(ByVal fn As String, ByVal ln As String) As String
Dim FulName As String
FulName = fn + " " + ln
Return FulName
End Function
```

..... (١)

```
Sub ShowResult ()
MessageBox.Show(2 * (7 + 2) - 2)
End Sub
```

..... (ب)



**علماً بأن القيمة
الابتدائية
للمتغيرات هي :**

X = 0
Z = 0
J = 1
K = 1
Y = 2

```
IF x < y Then
Z = K + J
x = x + 1
y = y - 1
Else
z = K - y
x = x + 2
y = y - 2
End IF
```

السؤال الثالث: اجب عما يلي:

١- حدد قيمة كل متغير بعد تنفيذ الكود Code التالي :

المتغير	القيمة
X	
Y	
Z	

```
Function calc(ByVal fn As Single, ByVal sn As Single) As Single
Dim res As Single
res = fn + sn
Return res
End Function
```

٢- استخراج من الكود Code الآتي

- اسم الإجراء :
- وسائط هذا الإجراء :
- القيمة الراجعة :
- نوع البيان الخاص بالدالة:
- نوع البيان الخاص بوسيط الدالة :
- نوع البيان الخاص بالقيمة الراجعة :

عن إصداراتنا



مع أطيب التحيات

ترقيم الجزء الثاني
امتحانات المحافظات
والثالث لبله الامتحان بمشقة الله