

VISUAL BASIC

إعداد AR

2021 - 2022

"دمتم مبرمجين" MsgBox

<https://abdefatahramadan.github.io/Educational-Encyclopedia/>

المحتويات

الباب الاول : مقدمة عن لغات البرمجة

الباب الثانى : مقدمة عن لغة البرمجة vb

الباب الثالث : القواعد الشرطية if-else – select-case

الباب الرابع : الحلقات التكرارية for – do while – do until – goto

الباب الخامس : المصفوفات الاحادية والثنائية

الباب الاول

ما هي لغة البرمجة ؟

هي عملية كتابه تعليمات و اوامر لجهاز الحاسب لتوجيهه و اعلامه بكيفية معالجه البيانات

ما هي مستويات لغات البرمجة ؟

لغات منخفضة المستوى و هي اللغة الاقرب للغة الاله و هي (٠،١) واللغة الوحيدة التي يفهمها البرنامج عيوبها:-

١. يجب ان يكون المبرمج علي علم بالأجهزة الداخلية للحاسب
٢. تستغرق الكتابة بها الكثير من الوقت
٣. صعوبة اكتشاف الاخطاء وتصحيحها

لغة التجميع Assembly :-

هي لغة تستخدم الرموز للتعبير عن تعليمات لغة الاله و يتم ترجمتها الى لغة الاله باستخدام برنامج يسمى Assembler

لغات عالية المستوى:- هي لغات قريبة من لغة الانسان الطبيعية

مميزات هذه اللغات:-

١. غير مرتبطة بمعالج معين
٢. يمكن استخدام اكثر من لغة علي حاسب معين
٣. اسهل في اكتشاف الاخطاء و تصحيحها

ما هي مراحل كتابه برنامج ؟

- الترجمة:- تحويل البرنامج المكتوب بلغه عاليه المستوي الي لغة الاله
- الربط:- ربط البرنامج بالاكواد المكتبيه الموجوده في مكتبه المترجم
- التحميل:- تحميل البرنامج من اجهزه التخزين الخارجيه عي لا RAM

ما هي لغات الجيل الرابع؟ وماهي مميزاتها؟

SQL - Oracle Dbase – Foxpro

مميزاتها :-

١. لغة موجهه للنتائج (المبرمج يطلب ما يريد دون توجيه الحاسب للقيام به)
٢. زادت الانتاجيه ، لان كتابه البرامج اكثر سهوله
٣. سهله الاستخدام ، ولا تتطلب تدريب كثير

ما الفرق بين اللغات البرمجية المترجمه و المفسره ؟

اللغات البرمجية المترجمه:-

- تكتب في صورته ملفات نصيه plain text
- يتم ترجمه البرنامج كاملا الي ملف قابل للتنفيذ باستخدام compiler
- الملف التنفيذي مكون من (٠،١) و يحمل الي ال ram
- بمجرد ترجمه البرنامج و ربطه لا تحتاج الي برنامج المصدر
- تتميز هذه اللغات بسرعتها
- من اشهر هذه اللغات ++c / c

اللغات البرمجية المفسره :-

- تكتب في صورته ملفات نصيه plain text
- يتم ترجمه البرنامج سطر بسطر باستخدام المفسر interpreter
- تستغرق وقتاً طويلاً

من اشهر هذه اللغات PHP-Perl-Visual basic

ما هي تقنيات البرمجة المختلفة ؟

- ١- البرمجة الاجرائيه :- في هذا النوع يكون البرنامج عبارة عن سلسلة من الاوامر المتتاليه
- ٢- البرمجة الهيكلية :-تقوم علي اساس تقسيم البرنامج الي برامج فرعيه لكل منها وظيفه الخاصة مثل لغة c و pascal
- ٣- البرمجة الكائنيه :-هي ارقى انواع البرمجة و فيها يقسم البرنامج الي كائنات ، و الكائن هو كتله من الدوال و المتغيرات تحاكي الامور الحياتيه ، من امثلتها ++c و Java
- ٤- البرمجة المرئيه :-في هذا النوع يتم استخدام برنامج مساعده لتصميم واجهه الاستخدام مثل الازرار و النصوص و ربطها بشفره البرنامج ، تسمى هذه البرنامج IDE

من اشهر هذه اللغات :-

١. Visual basic
٢. Visual c++
٣. Java builder

ما هي لغة الفيجوال بيسيك visual basic ؟


هي بيئة تصميم و تطوير يستخدم في تصميم برامج علي شكل يسمى واجهه المستخدم الرسومية تعتمد هذه اللغة علي الاحداث لتنفيذ اوامرها فتسمى بالبرنامج المسيرة بالأحداث

البرمجة المسيرة بالأحداث :- جزء من البرنامج يبقي خاملاً حتي يتم اطلاق حدث معين فيتم تنفيذ الجزء الخاص بهذا الحدث فقط من امثله الاحداث click

ما هي مميزات visual basic ؟

- ١- تدعم جميع احداث و وظائف الفاره و لوحه المفاتيح
- ٢- تتضمن مجموعه كبيره من الدوال الجاهزة و الاوامر و الوظائف
- ٣- تتعامل مع الانواع المختلفة من البيانات
- ٤- لديها امكانيه هائلة في اكتشاف الاخطاء و تصحيحها

ما هي خطوات كتابه برنامج ؟

- ١- تحليل المشكلة :- هو تحديد عناصر المسال المطلوب برمجتها بتحديد المدخلات و المخرجات و عمليات المعالجة المطلوبة

- ٢- وضع الحل التخطيطي:- وهي سرد خطوات الحل في شكل متسلسل مترابط لحل المشكلة و يسمى ذلك الخوارزم
- ٣- رسم خريطة تدفق :- وهي رسم خطوات البرنامج باستخدام رموز قياسيةه تعبر عن ذلك
- ٤- كتابه اوامر البرنامج:- و يقصد بدا كتابه البرنامج بإحدى لغات البرمجة و في هذه الحاله يسمى البرنامج source program
- ٥- تصميم شاشة الواجهة GUI:- هي واجهه المستخدم الرسوميه و هي لابد ان تولد احساساً للمستخدم بانه يسيطر علي البرنامج
- ٦- الترجمة Compiling:- وهي عمليه تحويل البرنامج الي لغة الاله و فيها يتم اكتشاف الاخطاء و تصحيحها
- ٧- اختبار البرنامج :- التأكد من صحه نتائج تنفيذ البرنامج
- ٨- توثيق البرنامج :- عمل توصيف و شرح و تعليمات امام الاجراءات و الخطوات لسهولة متابعته و صيانه بطريقه تساعد المستخدم في عمل البرنامج

ما هي الوحدة النمطية modules ؟

عبارة عن تركيبه برمجيه تحتوي علي تعليمات اللغة و يمكن تداولها و استخدامها في برنامج آخر

ما هي مكونات البرنامج المصمم بـ visual basic ؟

- ١- النموذج form :- من خلاله يتم تصميم واجه المستخدم
- ٢- عناصر التحكم controls:- هي عناصر برمجية يتم رسمها علي نوافذ لبناء واجهه المستخدم التي تتيح للمستخدم التعامل مثل : Button , Text box
- ٣- الخصائص :- هي الصفات التي تميز كل كائن عن غيره و التي تحدد شكله و طريقه عمله (هناك خصائص يتم تحديدها و قت التصميم فقط و اخري تحدد قبل و بعد التصميم مثل: الاسم البرمجي name- لون الخلفية bgcolor)
- ٤- الوظائف:- ١-هي دوال مبنية داخل كل كائن نفسه
- ٢-يتم استدعاؤها بكتابه الاسم للكائن ثم نقطه ثم اسم الوظيفة مثل : form show
- ٥- الاحداث:- هي عباره عن برمجيه يتم تنفيذها عند اطلاق حدث معين
- ٦- الإجراءات العامة:- هي برمجيه غير مرتبطة بكائن و يتم استدعاؤها من أي مكان بالبرنامج
- ٨- الوحدات النمطية

ما هي مراحل تصميم البرنامج ؟

- ١- وضع عناصر التحكم control او الأدوات Tools علي نموذج النافذة form
- ٢- ضبط خصائص النموذج و عناصر التحكم المصاحبه
- ٣- كتابه الكود المرتبط بكل عنصر

ما هي الأوضاع التي يمر بها البرنامج ؟

- ١- وضع التصميم:- و فيه يتم تصميم البرنامج و وضع عناصر التحكم و ضبط خصائصها
- ٢- وضع التنفيذ:- و فيه يتم تنفيذ البرنامج و يمكن من خلاله تغيير بعض الخصائص
- ٣- وضع التوقف المؤقت:- و فيه يتم التوقف عن تنفيذ البرنامج لوقع خطأ ما

الباب الثاني

الشكل العام :

Sub main ()

Dim نوع البيانات as اسم المتغير

الكود المطلوب تنفيذه

End sub

الادخال والايخراج :

الادخال : استقبال قيمة من المستخدم

("رسالة للمستخدم" = inputbox اسم المتغير)

الايخراج : طباعة رسالة او طباعة قيمة مخزنة

وهناك طريقتين (msgbox – debug.print)

Msgbox

Msgbox اسم المتغير

Msgbox "الرسالة المراد طباعتها"

وللربط بين الاثنين

Msgbox اسم المتغير & " الرسالة "

Debug.print

Debug.print اسم المتغير

Debug.print " الرسالة "

وللربط بين الاثنين

Debug.print " الرسالة " ; اسم المتغير , " الرسالة "

; لا تترك مسافة فاصلة

, تترك مسافة فاصلة

المعرف : اسماء تطلق على عناصر البرنامج مثل المتغيرات او الثوابت والدوال والاجراءات بأنواعها المختلفة

المتغير : عنوان في ذاكرة الحاسب ويسمح بتغيير محتواه اثناء تنفيذ البرنامج

الثابت : عنوان في ذاكرة الحاسب ولا يسمح بتغيير محتواه اثناء تنفيذ البرنامج

طريقة الاعلان عن الثابت نوع البيانات as اسم الثابت Const

شروط تسمية المعرف :

- ١- لا يبدأ برقم
- ٢- عدم استخدام المسافات
- ٣- لا يستخدم اى علامات خاصة عدا الشرطة التحتيه (_)
- ٤- عدم استخدام الكلمات المحجوزة في اللغة
- ٥- لا يميز بين الحروف الكبيرة والصغيرة

انواع البيانات Data type :

البيانات العددية الصحيحة	
1byte	Byte
2byte	Integer
4byte	Long
2byte	Boolean
البيانات العددية الحقيقية	
4byte	Single
8byte	Double
8byte	Currency
8byte	Date
البيانات الحرفية	
1byte per character	String
4byte	Object
البيانات المتنوعة	
16byte + 1byte per characte	Variant

مثال ١ : وضح اى من المعارفات الاتيه يصلح ان يكون اسم متغير وايهم لا يصلح مع ذكر السبب

Student 12 18count loop name_no for_max
↓ ↓ ↓ ↓ ↓
الحل : يصلح يصلح (كلمة محجوزة) لا يصلح (يبدأ برقم) لا يصلح (مسافة) يصلح

الاعلان عن المتغيرات :

١- الاعلان الصريح عن طريق استخدام احدى الكلمات الاتيه

Static – Dim – Private – Global

والاختلاف بينهم هو نوع ومكان تعريف المتغير

نوع البيانات as اسم المتغير Dim

٢- الاعلان الضمنى

نوع البيانات	suffix
boolean	none
single	!
integer	%
long	&
double	#
currency	@
date	none
string	\$
variant	none

٣- الاعلان الافتراضى

اولويات ترتيب العمليات الحسابية

()	الاقواس
^	الاس
-	العدد السالب
/,*	القسمة والضرب
\	قسمة الاعداد الصحيحة
Mod	باقى القسمة
- , +	الجمع والطرح
=, <=, >=, <>, <, >	معاملات المقارنة
NOT , AND ,OR , XOR	معاملات المنطقية

$$a=4 \quad b=4 \quad c=28 \quad d=14 \quad e=5 \quad g=7 \quad h=8$$

مثال ٢ :

$$1-J = a * b \leq d \text{ or } e - g \geq h \quad 2-k = a + c / d \geq e \text{ and } g \leq h$$

الحل :

$$J = 4 * 4 \leq d \text{ or } e - g \geq h$$

$$J = 16 \leq 14 \text{ or } e - g \geq h$$

$$J = 0 \text{ or } 5 - 7 \geq h$$

$$J = 0 \text{ or } -2 \geq 8$$

$$J = 0 \text{ or } 0$$

$$J = 0$$

$$K = a + 28 / 14 \geq e \text{ and } g \leq h$$

$$K = 4 + 2 \geq e \text{ and } g \leq h$$

$$K = 6 \geq 5 \text{ and } g \leq h$$

$$K = 1 \text{ and } 7 \leq 8$$

$$K = 1 \text{ and } 1$$

$$K = 1$$

الدوال الجاهزة

SQR (25) = 5	SQR ()	الجذر التربيعي
ABS (-5) = 5	ABS ()	المقياس
	Log ()	اللوغاريتم للأساس e Ln
	Log10 ()	اللوغاريتم للأساس 10 Log
	Sin ()	جا
	Cos ()	جتا
	Tan ()	ظا
	Asn ()	قا
	Acs ()	قتا
	Atn ()	ظتا
	Exp ()	النهايات e
Fix (3.5) = 3 Fix (-3.8) = -3	Fix ()	حذف الجزء العشري
Int (4.3) = 4 Int (-4.3) = -5	Int ()	تقريب للأقل
Round (3.452,2) = 3.45	Round (,)	تقريب حسب عدد الخانات
Sgn (-5) = -1 Sgn (4.4) = 1 Sgn (0.0) = 0	Sgn ()	-1، 1، 0
	Oct ()	تحويل من عشري لثمانى
	Hex ()	تحويل من عشري لسادس عشر

إذا اردنا ايجاد العدد الذى يقبل القسمة على n باستخدام دالة fix , int , mod

Mod n = 0 العدد

fix (العدد / n) = العدد / n

int (العدد / n) = العدد / n

مثال ٣ :

Fix (1.8) Int (-9.91) Round (3.191, 2) 14 mod 4 Sgn (-4.4)

الحل :

Fix (1.8) = 1 Int (-9.91) = -10 Round (3.191,2) = 3.19 14 mod 4 = 2
 Sgn (-4.4) = -1

مثال ٤ :

Fix (5.55) int (-5.55) round (5.555,2) 15 mod 5 sgn (5.555)

الحل :

Fix (5.55) = 5 int (-5,55) = -6 round (5.555,2) = 5.55
 15 mod 5 = 0 sgn (-4.4) = -1

مثال ٥ : حول العلاقات الرياضية الآتية الى لغة البرمجة

$$F = -|x| + \sqrt{\cos 3x - \sin 2y}$$

$$K = b^5 (\tan^{-1} 5x + \ln 5y) / 5xy$$

$$F = h(b^2 + 4c)^{xy+2}$$

الحل :

$$F = -\text{abs}(x) + \text{sqr}(\cos(3*x) - \sin(2*y))$$

$$K = b^5 * (\text{atn}(5*x) + \log(5*y)) / (5*x*y)$$

$$F = h*(b^2 + 4*c)^{(x*y + 2)}$$

تمارين

١- اى من المتغيرات التالية مقبولة وايهما لا مع ذكر السبب

1query while ali Mohamed y1 6basic
 Endif root2 matrix mac beth
 Do_while sub f_name a3 bc v_basic

٢- اوجد ناتج

a = 1 b = 2 c = 8 d = 4 e = 5 f = 3 g = 7 h = 8

1- $M = a + b \leq d$ or $(e - f^3) \geq h$

2- $N = b + c / d > e$ and $(f * g) \leq h$

a = 3 b = 5 c = 6 d = 1 e = 4 f = 1

1- $Q = (e^d + a) * c < e$ or $d + b * f > a - b$

2- $W = (e \bmod 3) / f > c$ xor $a / f + e$

٣- حول العلاقات الرياضية الى برمجة

1- $Z = b(\sin 8x \cos 5y)$

2- $t = \tan x - |dy| + \ln y$

3- $e = e^{-|x|} \log x$

4- $y = \sqrt{\sin x + \cos x}$

5- $y = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

6- $y = \sin(a - |z|)$

٤- اوجد ناتج ما يلى :

Fix (16.41) fix (-18.41) round (13.1291,2)

Round (-14.145495,3) int (16.61) int (-19.245)

13 mod 9 16 mod 4 8 mod 25 sgn (-5.39)

Sgn (0.11)

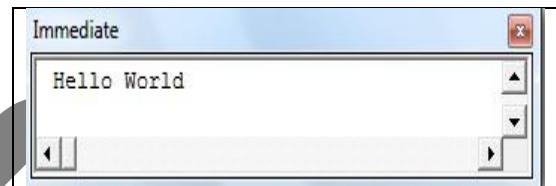
طباعة رسالة مثلا Hello World

```
Sub main()
  MsgBox "Hello World"
End Sub
```



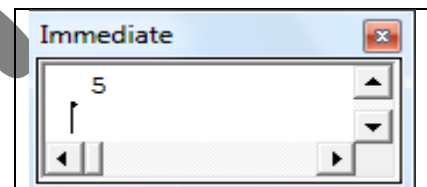
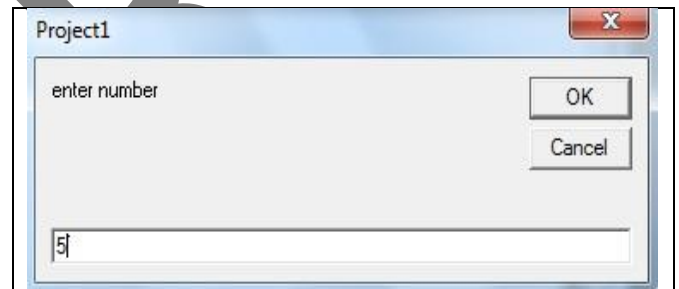
او

```
Sub main()
  Debug.Print "Hello World"
End Sub
```



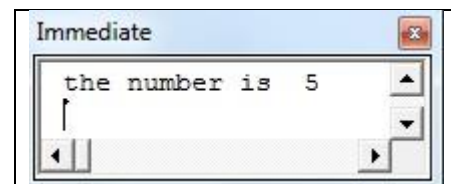
طباعة قيمة يدخلها المستخدم

```
Sub main()
  Dim x As Integer
  x = InputBox("enter number")
  Debug.Print x
End Sub
```



طباعة رسالة مع قيمة

```
Sub main()
  Dim x As Integer
  x = InputBox("enter number")
  Debug.Print "the number is", x
End Sub
```



الباب الثالث

الشروط :condition

هي اداة لإتخاذ قرار معين بناءا على تحقق شرط ما وهي تعتمد على ثلاثة امور

(اداة الشرط ، الشرط ، وما يترتب عليه تحقق الشرط)

بستخدمها لما أكون عايز حاجه تحصل لما شرط يتحقق

هناك قاعدتين للشروط if-else او select case

قاعدة if - else

التكوين

If (الشرط ١) then

الكود المراد تنفيذه

Elseif (الشرط ٢) then

الكود المراد تنفيذه

Else الكود المراد تنفيذه

End if

قاعدة select – case

التكوين

اسم المتغير Select case القيمة Case الكود المراد تنفيذه القيمة Case الكود المراد تنفيذه Case else الكود المراد تنفيذه End select	اسم المتغير Select case القيمة Case is > الكود المراد تنفيذه القيمة Case is < الكود المراد تنفيذه Case else الكود المراد تنفيذه End select	اسم المتغير Select case قيمة to قيمة Case الكود المراد تنفيذه قيمة to قيمة Case الكود المراد تنفيذه Case else الكود المراد تنفيذه End select
--	--	--

مثال ١ : اكتب برنامج لطباعة رسالة (الرقم اكبر من ١٠) عند ادخال المستخدم رقم اكبر من ١٠

الحل :

اول حاجه محتاجين اننا نعرف متغير نستقبل فيه القيمة اللي المستخدم هيدخلها ونحط عليها الشرط بتاعنا

<pre>Sub main() Dim x As Double x = InputBox("ادخل رقم") If (x > 10) Then MsgBox "الرقم اكبر من ١٠" End If End Sub</pre>	<pre>Sub main() Dim x As Double x = InputBox("ادخل رقم") Select Case x Case Is > 10 MsgBox "الرقم اكبر من ١٠" End Select End Sub</pre>
---	---

طيب لو انا عايزه يطبعلى رسالة لو الشرط متحققش

<pre>Sub main() Dim x As Double x = InputBox("ادخل رقم") If (x > 10) Then MsgBox "الرقم اكبر من ١٠" Else MsgBox "الرقم اقل من ١٠" End If End Sub</pre>	<pre>Sub main() Dim x As Double x = InputBox("ادخل رقم") Select Case x Case Is > 10 MsgBox "الرقم اكبر من ١٠" Case Else MsgBox "الرقم اقل من ١٠" End Select End Sub</pre>
---	--

else و Case else يستخدمهم لما أكون عايزة ينفذلى حاجه لما الشروط متتحققش

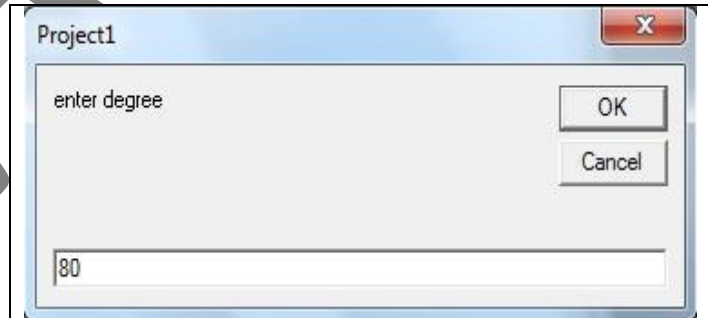
طب عايز احط كذا احتمال

<pre>Sub main() Dim x As Double x = InputBox("enter number") If (x > 30) Then MsgBox "the num larger than 30" ElseIf (x > 20) Then MsgBox "the num larger than 20" ElseIf (x > 10) Then MsgBox "the num larger than 10" Else MsgBox "i'am sorry" End If End Sub</pre>	<pre>Sub main() Dim x As Double x = InputBox("enter number") Select Case x Case Is > 30 MsgBox "the num larger than 30" Case Is > 20 MsgBox "the num larger than 20" Case Is > 10 MsgBox "the num larger than 10" Case Else MsgBox "i'am sorry" End Select End Sub</pre>
--	---

مثال ٢ : اكتب برنامج بلغة vb يدخل المستخدم درجة الطالب ويطبع تقديرات مقابل الدرجات
(راسب - مقبول - جيد - جيد جدا - ممتاز)

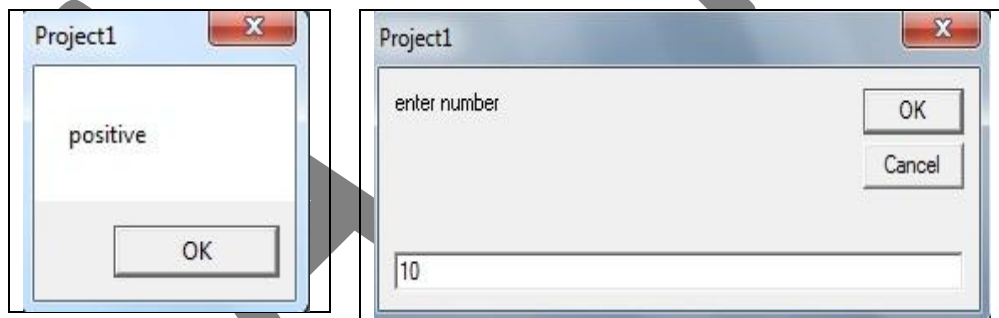
الحل :

<pre> Sub main() Dim x As Double x = InputBox("enter degree") If (x < 50) Then MsgBox "Fail" Elseif (x >= 50 And x < 65) Then MsgBox "Pass" Elseif (x >= 65 And x < 75) Then MsgBox "Good" Elseif (x >= 75 And x < 85) Then MsgBox "Very Good" Elseif (x >= 85 And x <= 100) Then MsgBox "Excellent" Else: MsgBox "error" End If End Sub </pre>	<pre> Sub main() Dim x As Double x = InputBox("enter degree") Select Case x Case Is > 100 Or x < 0 MsgBox "error" Case Is >= 85 And x <= 100 MsgBox "Excellent" Case Is >= 75 And x < 85 MsgBox "Very Good" Case Is >= 65 And x < 75 MsgBox "Good" Case Is >= 50 And x < 65 MsgBox "Pass" Case Is < 50 MsgBox "fail" End Select End Sub </pre>
--	---



مثال ٣ : اكتب برنامج لإدخال رقم وطباعة كلمة positive اذا كان الرقم موجب وطباعة كلمة negative اذا كان العدد سالب وطباعة كلمة zero اذا كان العدد يساوى صفر
الحل :

<pre> Sub main () Dim x as double X=inputbox ("enter number") If (x<0) then msgbox " negative " Elseif (x>0) then msgbox " positive " Else msgbox " zero " End if End sub </pre>	<pre> Sub main () Dim x as double X=inputbox ("enter number") Select case x Case is < 0 msgbox " negative " Case is > 0 msgbox " positive " Case else msgbox " zero " End select End sub </pre>
--	---



تمارين

١- اكتب برنامج آله حاسبه (+ ، - ، * ، /) وذلك باستخدام if-else مرة و select-case مرة اخرى

٢- اكتب برنامج يطبع ايام الاسبوع حسب الرقم الذى يدخله المستخدم

٣- اكتب برنامج بلغة الفيجوال بيسك لحساب مساحة المربع والمثلث والمستطيل وذلك حسب اختيار المستخدم

الباب الرابع

حلقات التكرار :

تكرار مجموعة من الاوامر عدد معين من المرات ويعتبر استخدام الحلقات التكرارية من اهم مميزات لغات البرمجة لانه يفيد في اختصار حجم البرنامج من حيث عدد الجمل والواامر وكذلك من ناحية وقت التنفيذ

هناك ٤ انواع من حلقات التكرار for – do-while – do-until – goto

التكوين :

القيمة الابتدائية = المتغير Do while (شرط الاستمرار) الكود المراد تكراره مقدار التغير Loop	For مقدار التغير step القيمة النهائية to القيمة الابتدائية = المتغير الكود المراد تكراره المتغير Next
القيمة الابتدائية = المتغير : اى كلمة الكود المراد تكراره مقدار التغير الكلمة Goto	القيمة الابتدائية = المتغير (شرط التوقف) Do until الكود المراد تكراره مقدار التغير Loop

حلقة for المتداخلة

شرط التوقف to القيمة الابتدائية = اسم المتغير For

شرط التوقف to القيمة الابتدائية = اسم المتغير For

الكود المطلوب

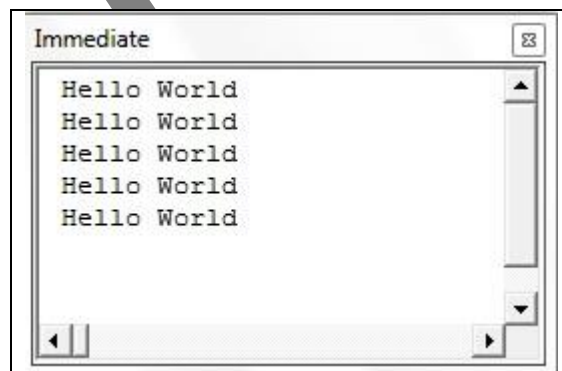
اسم المتغير Next

اسم المتغير Next

مثال ١ : اطبع رسالة Hello World عدد خمس من المرات
الحل :

<pre>Sub main() Dim i As Integer For i = 1 To 5 Step 1 Debug.Print "Hello World" Next i End Sub</pre>	<pre>Sub main() Dim i As Integer i = 1 Do While i <= 5 Debug.Print "Hello World" i = i + 1 Loop End Sub</pre>
<pre>Sub main() Dim i As Integer i = 1 Do Until i > 5 Debug.Print "Hello World" i = i + 1 Loop End Sub</pre>	<pre>Sub main() Dim i As Integer i = 1 start: Debug.Print "Hello World" i = i + 1 If (i <= 5) Then GoTo start End If End Sub</pre>

في حلقة الـ For لو مقدار الزيادة = ١ ممكن اكتب Step 1 وممكن مكتبش



مثال ٢ : اكتب برنامج يطبع الاعداد الصحيحة المتتالية من ٥ الى ٥٠٠ باستخدام الحلقات التكرارية

<pre> Sub main() Dim i As Integer For i = 5 To 500 MsgBox i Next i End Sub </pre>	<pre> Sub main() Dim i As Integer i = 5 Do While i <= 500 MsgBox i i = i + 1 Loop End Sub </pre>
<pre> Sub main() Dim i As Integer i = 5 Do Until i > 500 MsgBox i i = i + 1 Loop End Sub </pre>	<pre> Sub main() Dim i As Integer i = 5 st: If i <= 10 Then MsgBox i i = i + 1 GoTo st: End If End Sub </pre>

مثال 3 : اكتب برنامج لطباعة الاعداد التي تقبل القسمة على ٣ ولا تقبل القسمة على ٤ وذلك في مدى الارقام من ١ الى ٣٠٠
الحل :

<pre> Sub main () Dim x as integer For x=1 to 300 If (x mod 3 = 0 and x mod 4 <> 0) then Msgbox x End if Next x End sub </pre>	<pre> Sub main () Dim x as integer X=1 Do while (x<=300) If (x mod 3 = 0 and x mod 4 <> 0) then Msgbox x End if X=x+1 Loop End sub </pre>
<pre> Sub main () Dim x as integer X=1 Do until (x>300) If (x mod 3 = 0 and x mod 4 <> 0) then Msgbox x End if X=x+1 Loop End sub </pre>	<pre> Sub main() Dim x As Integer x = 1 Start: If (x Mod 3 = 0 And x Mod 4 <> 0) Then MsgBox x End If x = x + 1 If (x <= 300) Then GoTo Start End If End Sub </pre>

مثال 4 : اكتب برنامج يحسب الاتى ويطبع الناتج فى صندوق الرسائل

$$\text{Sum} = 2 + 1/2 + 1/4 + 1/6 + \dots + 1/M$$

الحل :

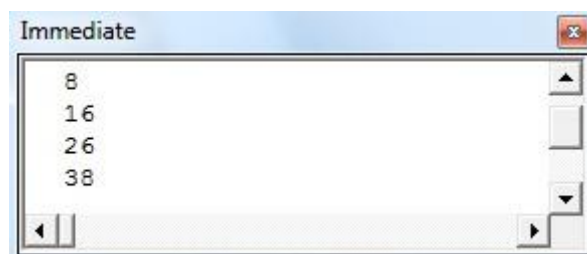
<pre> Sub main () Dim sum as double Dim m , i as integer Sum = 0 M=inputbox (" ادخل قيمة النهاية ") For i=2 to m step 2 Sum = sum + 1/i Next i Msgbox sum+2 End sub </pre>	<pre> Sub main () Dim sum as double Dim m , l as integer Sum = 0 M= inputbox ("ادخل قيمة النهاية ") l=2 Do while (i<=m) Sum = sum + 1/i l=i+2 Loop Msgbox sum + 2 End sub </pre>
<pre> Sub main() Dim sum as double Dim m , l as integer Sum = 0 M= inputbox(" ادخل قيمة النهاية ") l=2 Do until (i>m) Sum = sum + 1/i l=i+2 Loop Msgbox sum + 2 End sub </pre>	<pre> Sub main() Dim sum as double Dim m , l as integer Sum = 0 M= inputbox("ادخل قيمة النهاية ") l=2 S: Sum = sum + 1/i l=i+2 If (i<=m) then Goto s End if Msgbox sum + 2 End sub </pre>

مثال 5 : اكتب برنامج لإيجاد جميع قيم y فى المعادلة الاتية مع كتابة الناتج اذا كانت قيمة x تتغير من ١ الى ٥

$$Y = x^2 + 3x - 2$$

الحل :

<pre> Sub main () Dim x as integer Dim y as double For x=1 to 5 Y=x*x + 3*x - 2 Msgbox y Next x End sub </pre>	<pre> Sub main () Dim x as integer Dim y as double X = 1 Do while (x<=5) Y=x*x + 3*x - 2 Msgbox y X = x + 1 Loop End sub </pre>
<pre> Sub main () Dim x as integer Dim y as double X = 1 Do until (x>5) Y=x*x + 3*x - 2 Msgbox y X = x + 1 Loop End sub </pre>	<pre> Sub main () Dim x as integer Dim y as double X = 1 St : Y=x*x + 3*x - 2 Msgbox y X = x + 1 If (x<=5) then Goto st End if End sub </pre>



مثال 6 : اكتب برنامج يطبع مضروب العدد N حسب القاعدة

$$N! = n * (n - 1) * (n - 2) * (n - 3) * * 1$$

الحل :

<pre> Sub main() Dim N, p, i As Integer p = 1 N = InputBox("enter number") For i = 1 To N p = p * i Next i MsgBox "the factorial is " & p End Sub </pre>	<pre> Sub main() Dim N, p, i As Integer p = 1 N = InputBox("enter number ") l = 1 Do while (i<=n) p = p * i l = l + 1 Loop MsgBox "the factorial is " & p End Sub </pre>
<pre> Sub main() Dim N, p, i As Integer p = 1 N = InputBox("enter number ") l = 1 Do until (i>n) p = p * i l = l + 1 Loop MsgBox "the factorial is " & p End sub </pre>	<pre> Sub main() Dim N, p, i As Integer p = 1 N = InputBox("enter number") l = 1 Str: p = p * i l = l + 1 If (i<=n) then Goto str End if MsgBox "the factorial is " & p End sub </pre>



مثال 7 : اكتب برنامج جدول الضرب من ١ الى ٥ مضروب في ١ الى ٥
الحل :

```
Sub main ()
Dim I,j as integer
For i=1 to 5
For j=1 to 5
Msgbox I & "x" & j & "=" & i*j
Next j
Msgbox vbnewline
Next i
End sub
```

مثال 8 : اكتب خرج البرنامج الاتي

```
Sub main()
Dim i, sum, j As Integer
For i = 1 To 3
For j = 1 To 3
sum = sum + i
Next j: Next i
MsgBox sum
End Sub
```

الحل :

Output : 18

تمارين

- ١- اكتب برنامج لضرب الاعداد الفردية من ١ الى ١٠
- ٢- اكتب برنامج لجمع الاعداد التي تقبل القسمة على ٤ و ٥ وذلك باستخدام الدالة fixمرة ودالة int مرة اخرى وطباعة المتوسط
- ٣- اكتب برنامج لحساب مضروب العدد ١٥ باستخدام عبارة goto
- ٤- اكتب برنامج يطبع الآتى :

$$S = 1 + 2/2! + 3/3! + + 9/9$$

$$\text{Sum} = 1/2 + 1/8 + 1/16 + + 1/128$$

- ٥- اطبع الارقام من ١٠ الى ١ تنازليا
- ٦- اكتب جدول الضرب من ١ الى ١٠ مضروب في ١ الى ١٠
- ٧- اكتب برنامج يدخل ٨٠ عدد ويجمع الاعداد فقط الاكبر من ٣٠ واصغر من ٥٠
- ٨- اكتب برنامج لادخال رقم من ٠ الى ١٠٠٠ ثم طباعة عدد خانات الرقم المدخل
- ٩- اكتب ناتج الكود التالى

```

Sub main ()
Dim I , j as integer
For I = 1 to 3
For j = 1 to 3
Msgbox I & "*" & j & "=" & i*j
Next j
Msgbox vbnewline
Next i
End sub

```

الباب الخامس

المصفوفات :

عبارة عن متغير يحمل اسم مميز ويتكون هذا المتغير من مجموعة من العناصر المتتالية المحجوزة في الذاكرة وهي تحمل نفس النوع

انواع المصفوفات من حيث الحجم :

١ - مصفوفة ذات حجم ثابت

نوع البيانات as (عدد العناصر) الاسم Dim

٢ - مصفوفة ذات حجم متغير

نوع البيانات as () الاسم Dim

ولكن قبل البدء في وضع القيم لعناصر هذه المصفوفة يجب استخدام الكلمة المحجوزة Redim مع ذكر الحجم

(عدد العناصر) الاسم Redim

واذا اردنا التغيير في الحجم نستخدم كلمة Redim مرة اخرى

انواع المصفوفات من حيث البعد :

المصفوفة الاحادية (عمود واحد او صف واحد)

والمصفوفة الثنائية (عدة صفوف مع عدة اعمدة)

ملحوظة : يجب في المصفوفة ان تكون القيمة الابتدائية تساوى الصفر

المصفوفة الاحادية :

مجموعة من القيم او العناصر المنظمة من خلال صف واحد وعدة اعمدة او عمود واحد وعدة صفوف

Index (0)	Index (1)	Index (2)	Index (3)	Index (4)
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

التكوين :

(عدد عناصر المصفوفة) اسم المصفوفة

عدد العناصر - ١ to 0 = اسم المتغير For

الكود المطلوب

اسم المتغير Next

مثال ١ : اكتب كود لإدخال درجات ٥٠ طالب ووضعها في مصفوفة احادية ثم يجمع الدرجات
ويطبع المتوسط ويطبع اكبر درجة واصغر درجة
الحل :

```
Sub main()
```

```
Dim arr(50) as Double
```

```
Dim sum, avg , max , min As Double
```

```
Dim I As Integer
```

```
sum = 0
```

```
For I = 0 To 49
```

```
arr(I) = InputBox("ادخل عناصر المصفوفة ")
```

```
Next I
```

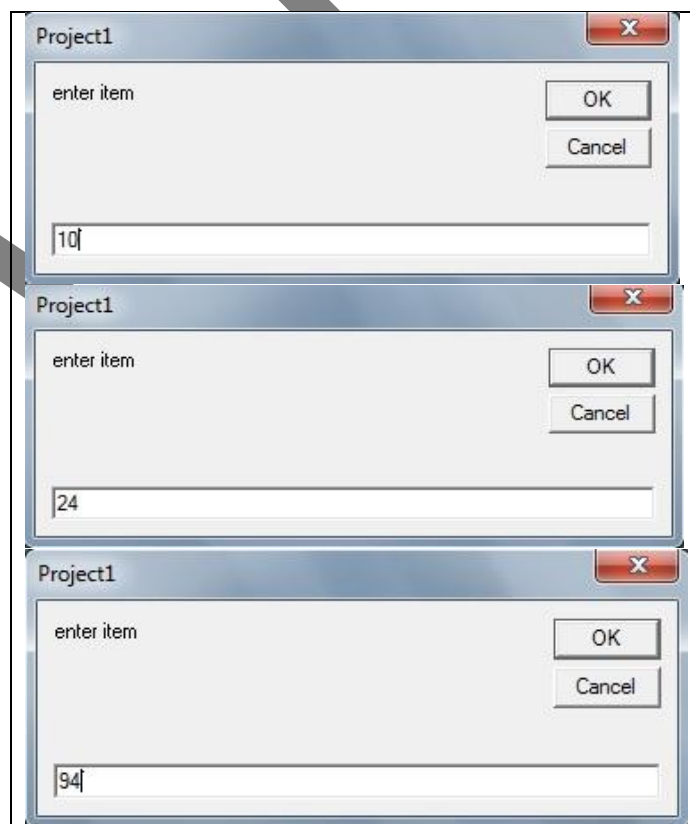
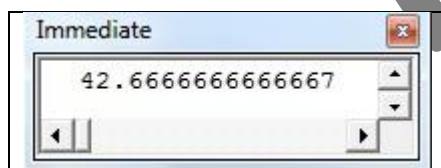
```
For I = 0 To 49
```

```
sum = sum + arr(I)
```

```
Next I
```

```
avg = sum / 50
```

```
MsgBox avg
```



عملتهم هنا ٣ ارقام بس للتجربة

```
max = arr(0) : min = arr(0)
```

```
For I = 0 To 49
```

```
If (max < arr(I)) Then
```

```
max = arr(I)
```

```
Elseif (min > arr(I)) Then
```

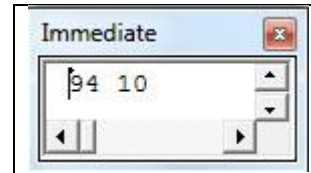
```
min = arr(I)
```

```
End If
```

```
Next I
```

```
MsgBox max & " " & min
```

```
End Sub
```



مثال ٢ : اكتب برنامج فيجوال بيسك يدخل الارقام الاتيه ثم يرتبها ترتيب تصاعدي ثم يطبعها بعد الترتيب الجديد

28,25,6,89,14,36,88,104,76

الحل :

فكرة البرنامج : يقارن العنصر الاول بباقي العناصر لو كان العنصر ده اكبر من اللى جنبه بعمل ازاخه

Sub main()

Dim i, j As Integer

Dim swap, x(9) As Double

x(0) = 28 : x(1) = 25 : x(2) = 6 : x(3) = 89 : x(4) = 14

x(5) = 36 : x(6) = 88 : x(7) = 104 : x(8) = 76

For i = 0 To 8

For j = 0 To 7

If (x(j) > x(j + 1)) Then

swap = x(j)

x(j) = x(j + 1)

x(j + 1) = swap

End If

Next j : Next i

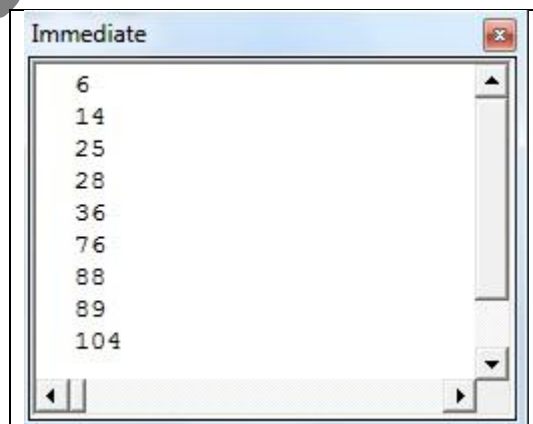
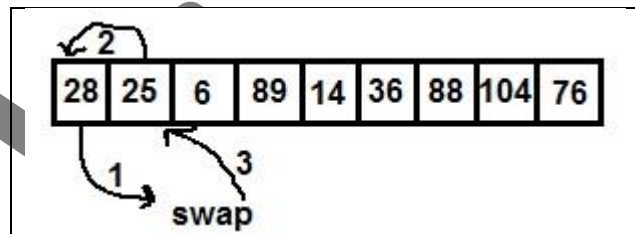
For i = 0 To 8

MsgBox x(i)

Next i

End

Sub



مثال ٣ : اكتب برنامج يحسب الجذر التربيعي لمجموع مربعات العناصر ذات التسلسل الزوجي فقط من مصفوفة احادية بها ١٠٠ عنصر
الحل :

```
Sub main()  
Dim i As Integer  
Dim x(100), s, sum As Double  
Sum = 0
```

```
For i = 0 To 99 Step 2  
x(i) = InputBox("ادخل العناصر")  
Next i
```

```
For l = 0 to 99 step 2  
sum = sum + x(i) ^ 2  
next i  
s = Sqr(sum)  
MsgBox s  
End Sub
```

المصفوفة الثنائية :

مجموعة من القيم منظمة في صفوف واعمدة لتحديد عنصر في مصفوفة ذات بعدين نستخدم فهرسين إحداهما يشير الى الصف والاخر للعمود

Index (0,0)	Index (0,1)	Index (0,2)	Index (0,3)	Index (0,4)
Index (1,0)	Index (1,1)	Index (1,2)	Index (1,3)	Index (1,4)
Index (2,0)	Index (2,1)	Index (2,2)	Index (2,3)	Index (2,4)

التكوين :

(عدد الاعمدة ، عدد الصفوف) اسم المصفوفة

عدد العناصر - 0 to 1 = اسم المتغير ١ For

عدد العناصر - 0 to 1 = اسم المتغير ٢ For

الكود المطلوب

اسم المتغير ٢ Next

اسم المتغير ١ Next

مثال ٤ : اكتب برنامج لطباعة عناصر مصفوفة ٥ صف و ٥ عمود وطباعة متوسط العمود الثاني وطباعة اكبر واصغر قيمة وطباعة عناصر القطر الرئيسى والقطر الثانوى وضرب عناصر المصفوفة وطباعة ناتج الضرب

الحل :

Sub main()

Dim arr(5, 5), sum , avg, p As Double

Dim i, j As Integer

Sum = 0 : P = 1

For i = 0 To 4

For j = 0 To 4

```
arr(l, j) = InputBox(" ادخل عناصر المصفوفة ")
```

```
Next j : Next l
```

```
For l = 0 To 4
```

```
For j = 0 To 4
```

```
MsgBox arr(l, j) & " "
```

```
Next j
```

```
MsgBox vbNewLine
```

```
Next l
```

```
For l = 0 To 4
```

```
sum = sum + arr(l, 1)
```

```
Next l
```

```
avg = sum / 5
```

```
MsgBox avg
```

```
max = arr(0, 0) : min = arr(0, 0)
```

```
For l = 0 To 4
```

```
For j = 0 To 4
```

```
If (max < arr(l, j)) Then
```

```
max = arr(l, j)
```

```
Elseif (min > arr(l, j)) Then
```

```
min = arr(l, j)
```

```
End If
```

```
Next j : Next l
```

```
MsgBox max & " " & min
```

```

For l = 0 To 4
For j = 0 To 4
If (l = j) Then
MsgBox arr(l, j)
End If
Next j : Next l

```

```

For l = 0 To 4
For j = 0 To 4
If (l + j = 4) Then
MsgBox arr(l, j)
End If
Next j : Next l

```

```

For l = 0 to 4
For j = 0 to 4
P = p * arr(l,j)
Next j : Next i
Msgbox p
End Sub

```

مثال ٤ : اكتب برنامج فيجوال بيسك يخزن عناصر المصفوفة الآتية ثم يحسب مجموع عناصر كل صف على حده ويخزن هذه المجاميع في مصفوفة احادية ثم يطبع عناصر هذه المصفوفة

0.1	0.2	0.6	0.8
0.11	0.12	0.13	0.14
X= 0.16	0.18	0.14	0.13
0.11	0.1	0.02	0.01
0.1	0.7	0.9	0.2

الحل :

```
Sub main()
```

```
Dim i, j As Integer
```

```
Dim x(5, 4), sum, z(5) As Double
```

```
sum = 0
```

```
x(0, 0) = 0.1: x(0, 1) = 0.2: x(0, 2) = 0.6: x(0, 3) = 0.8
```

```
x(1, 0) = 0.11: x(1, 1) = 0.12: x(1, 2) = 0.13: x(1, 3) = 0.14
```

```
x(2, 0) = 0.16: x(2, 1) = 0.18: x(2, 2) = 0.14: x(2, 3) = 0.13
```

```
x(3, 0) = 0.11: x(3, 1) = 0.1: x(3, 2) = 0.02: x(3, 3) = 0.01
```

```
x(4, 0) = 0.1: x(4, 1) = 0.7: x(4, 2) = 0.9: x(4, 3) = 0.2
```

```
For i = 0 To 4
```

```
For j = 0 To 3
```

```
sum = sum + x(i, j)
```

```
Next j
```

```
z(i) = sum
```

```
sum = 0
```

```
Next i
```



```
For i = 0 To 4
```

```
MsgBox z(i)
```

```
Next i
```

```
End Sub
```

ARR

تمارين

- ١- اكتب برنامج ينشأ مصفوفة ذات بعد واحد لدرجات فصل دراسي به ٨٠ طالب ثم يحسب متوسط الدرجات ثم يحسب عدد الطلاب الناجحين \geq المتوسط وعدد الطلاب الراسبين $<$ المتوسط
 - ٢- اكتب برنامج على هيئة مصفوفة لإدخال درجات فصل دراسي به ٤٠ طالب ثم طباعة جميع درجات الرسوب الأصغر من درجة ٥٠ وعدد الطلبة الراسبون
 - ٣- اكتب برنامج فيجوال بيسك ينشأ مصفوفة ذات بعدين (٥ صف) و (٥ عمود) ويطبع عناصرها ثم يجمع عناصر العمود الخامس فقط ثم يطبع ناتج الجمع
 - ٤- اكتب برنامج لإنشاء مصفوفة ذات بعدين ٥ صف و ٥ عمود ويطبع عناصرها ثم يضرب عناصرها في رقم ٨ ويطبع المصفوفة الجديدة
 - ٥- اكتب برنامج لإدخال عناصر مصفوفة ثنائية ٥ صف و ٥ عمود ويطبعها ويطبع عناصر القطر الرئيسي ما عدا العنصر الأوسط والآخر
 - ٦- اكتب برنامج لإدخال عناصر مصفوفة ثنائية ٥ صف و ٥ عمود ويطبعها ويطبع مجموع عناصر القطر الرئيسي للأعداد الفردية فقط
 - ٧- رتب عناصر المصفوفة الاتية ترتيباً تصاعدياً مرة وتنازلياً مرة أخرى
- 2 5 6 3 4 9
- ٨- اكتب برنامج فيجوال بيسك يخزن عناصر المصفوفة الاتية ثم يحسب مجموع عناصر كل عمود على حده ويخزن هذه المجاميع في مصفوفة أحادية ثم يطبع عناصر هذه المصفوفة
- | | | |
|------|------|------|
| 0.01 | 0.1 | 0.6 |
| 0.5 | 0.24 | 0.3 |
| 0.46 | 0.33 | 0.28 |
| 0.13 | 0.11 | 0.02 |
- ٩- اكتب برنامج لإنشاء مصفوفة أحادية تحتوي على ٣٠ عنصر احسب حاصل ضرب الأعداد التي تقبل القسمة على العدد ٩ باستخدام الدالة int واطبع الناتج
 - ١٠- اكتب برنامج لإنشاء مصفوفة أحادية وطباعة متوسط الأعداد الموجبة والزوجية فقط

الخلاصة

البرمجة مش حفظ خالص بس المهم تعرف انت عايز ايه وتفكر هتستعمل ايه من الدوال اللى انت اتعلمتها او هتدمج كذا دالة مع بعض

شروط (if else – select case)

تكرار (for – do while – do until – goto)

مصفوفات (one diminution – two diminution)

AR
A.

الفهرس

٣.....	مقدمة اللغة
٨.....	مقدمة البرمجة
١٥.....	تمارين
١٦.....	قواعد الشروط
١٩.....	تمارين
٢٠.....	حلقات التكرار
27.....	تمارين
28.....	المصفوفات
38.....	تمارين