الفصل الرابع
الميقاتي Timer

مقدمة

تقع الأحداث (Events) عندما يقوم مستعمل البرنامج بعمل ما ، مثل الضغط علي زر . ولكن في بعض الأحيان تكون في احتياج لان تجعل بعض الأحداث تقع بعد فترة زمنية معينة وبدون تدخل مستعمل البرنامج ، وهذا تستطيع عمله باستعمال الكائن Timer والحدث Tick .

الكائن Timer: هو ساعة توقيت غير مرئية تتيح لك التعامل مع ساعة النظام (System Clock) من داخل البرنامج التي تقوم بتنفيذها .

استعمال الكائن timer

عندما يكون لديك timer على النموذج فانه ينشط علي فترات زمنية متساوية .

وهذه الفترات تسمى (Intervals) وكنتيجة لهذا النشاط يقع الحدث Tick ويمكنك تنفيذ مجموعة من الأوامر .

وبذلك نستنتج ما يلي :

الكائن ⟵ ***Timer***

الحدث ⟵ ***Tick*** (يقع بعد فترة زمنية معينة بدون تدخل المستخدم)

الخاصية ⟵ 1. ***Interval*** لتحديد الفترة الزمنية بالمللي ثانية

2. ***Enabled*** (التمكين) (تستخدم لكي ينشط الـ Timer بعد كل فترة زمنية) ولابد أن تكون قيمتها True ولإيقاف الـ Timer عن العمل نجعلها False .

1. **ملحوظة: المللى ثانية تساوى 1/1000 من الثانية.**

التكوين Date

عند الإعلان عن متغير من النوع Date يكون لدينا ***تكوين*** يسمى ***Date Time*** هذا التكوين له خصائص ووسائل نذكرها في الجدولين الآتيين :

مثلا: **Dim X as Date**

Property الخاصية	Purpose الغرض منها	Example مثال	Result النتيجة
Now	استرجاع التاريخ و الوقت الآن	x = Now	12/2/2008 10:06:27 PM
Date	إدراج التاريخ	x.Date	12/2/2008
Day	إدراج رقم اليوم خلال الشهر: 1-31	x.Day	12
DayOfYear	إدراج رقم اليوم خلال السنه : 1-366	x. DayOfYear	43
Hour	إدراج الساعه: 0-23	x. Hour	22
Minute	إدراج الدقيقه : 0-59	x. Minute	6
Second	إدراج الثانيه : 0-59	x. Second	27
Month	إدراج اسم الشهر حيث ان 1 يعنى شهر يناير	x. Month	2

ولتوضيح هذه الخصائص سنعطى بعض الأمثلة

1- نفرض أن x متغير من نوع date

```
Dim x As Date
x= now
Msgbox (x)
```

ناتج تنفيذ ذلك الكود ظهور الوقت والتاريخ الحاليين الموجودين على جهازك

```
Dim x As Date
x= " 25 – 3 – 2012 "
Msgbox (x .Year )
```

ناتج تنفيذ ذلك الكود 2012

بالإضافة إلى الخصائص السابقة يمكنك استخدام بعض الطرق الأخرى لتعديل التوقيت أو التاريخ والموضحة بالجدول الاتى لأنه من المستحيل تغيير الوقت أو التاريخ لكائن من النوعية date بعمليـة جمـع أو طـرح عادية

Method الطريقة	Purpose الغرض	Example مثال	Result النتيجة
AddDays	إنشاء تاريخ جديد متقدم (أو متأخر) عدد من الأيام.	x.AddDays(1) x.AddDays(-2)	تقديم يوم واحد تأخير يومان
AddHours	إنشاء تاريخ جديد متقدم (أو متأخر) عدد من الساعات .	x.AddHours(5) x.AddHours(-3)	تقديم 5 ساعات تأخير 3 ساعات
AddMinutes	إنشاء تاريخ جديد متقدم (أو متأخر) عدد من الدقائق .	x.AddMinutes(30) x.AddMinutes(-15)	تقديم 30 دقيقة تأخير 15 دقيقة

مثال:

نفرض ان x متغير من نوع date

```
Dim x As Date
x= " 12-4-2012"
Msgbox (x.AddDays(4))
```

سيكون ناتج تنفيذ الكود هو 2012-4-16

تمارين على الفصل الرابع

السؤال الأول: اكمل ما يأتي :-

1. الكائن ..... هو ساعة توقيت غير مرئية تتيح لك التعامل مع ساعة النظام (System Clock) من داخل البرنامج الذى تقوم بتنفيذه .
2. عندما يكون لديك Timer علي النموذج فانه ينشط على فترات زمنية متساوية هذه الفترات تسمي .....
3. من اهم الاحداث الخاصة باداة ال Timer هى .....
4. المللى ثانية تساوى ..... من الثانية.
5. الخاصية .....للأداة Timer تقوم بتنشيط ال Timer اذا كانت True او ايقافه اذا كانت False
6. الخاصية ..... للأداة Timer تقوم بتنشيط ال Timer اذا كانت True او ايقافه اذا كانت False
7. يمكن استعمال التكوين Date Time اذا اعلنا عن متغير من النوع .....
8. الخاصية .....للتكوين Date Time تقوم باسترجاع التاريخ و الوقت الان
9. الخاصية..... للتكوين Date Time تقوم بإدراج التاريخ
10. الخاصية..... للتكوين Date Time تقوم بإدراج رقم اليوم خلال الشهر
11. الخاصية ..... للتكوين Date Time تقوم بإدراج الساعة
12. الخاصية ..... للتكوين Date Time تقوم بإدراج الدقيقة
13. الخاصية ..... للتكوين Date Time تقوم بإدراج الثانية
14. الخاصية ..... للتكوين Date Time تقوم بإدراج اسم الشهر
15. الطريقة ..... للتكوين Date Time تقوم بانشاء تاريخ جديد متقدم او متاخر (عدد من الايام)
16. الطريقة ..... للتكوين Date Time تقوم بانشاء تاريخ جديد متقدم او متاخر(عدد من الساعات)
17. الطريقة ..... للتكوين Date Time تقوم بانشاء تاريخ جديد متقدم او متاخر (عدد من الدقائق)

السؤال الثاني: ضع علامة (√) او (X) امام العبارات التالية :-

1. الاداة Timer عبارة عن ساعة توقيت غير مرئية تتيح لك التعامل مع ساعة النظام (System Clock) من داخل البرنامج الذى تقوم بتنفيذه( )
2. الاداة Timer تقوم بحساب الوقت بالدقائق ( )
3. عندما تكون الخاصية Enable للاداة Timer تساوى True فان الاداة تتوقف عن العمل ( )
4. ان الاداة Timer تقوم بالعمل عند حدوث الحدث Click ( )
5. الخاصية AddMinutes للتكوين Date Time تقوم بإدراج الدقيقة ( )

6. الخاصية Day للتكوين Date Time تقوم بإدراج رقم اليوم خلال الشهر ( )
7. ان الاداة Timer تقوم بالعمل عند حدوث الحدث Click ( )
8. الطريقة AddHoures للتكوين Date Time تقوم بانشاء تاريخ جديد متقدم او متاخر(عدد من الساعات) ( )
9. الخاصية DayOfYear للتكوين Date Time تقوم بإدراج رقم اليوم خلال الشهر ( )
10. الخاصية Second للتكوين Date Time تقوم بإدراج الثانية ( )
11. الخاصية Houres للتكوين Date Time تقوم بإدراج التاريخ ( )
12. الخاصية Minute للتكوين Date Time تقوم بإدراج الدقيقة ( )

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

1- الخاصية interval للمؤقت timer تحدد معدل وقوع الحدث بالوحدة الزمنية :

1- ثانية 2- دقيقة
3- مللى ثانية 4- ساعة

2- إذا كانت قيمة الخاصية interval للكائن timer 3000 فإن مقدارها بالثواني هو :

1- 3 2- 30
3- 3000 4- 300

3- التكوين ..... يستدعى التاريخ والوقت الخاصين بالنظام.

1- CurrentTime 2- Time
3- Now 4- DateTime

4- تستطيع ..... مع المتغير من النوع Date.

1- جمع أيام 2- جمع ساعات
3- طرح أيام 4- كل ما سبق

السؤال الرابع: ما الذي يتسبب في وقوع الحدث tick ؟

السؤال الخامس: ما اسم الخاصية المستخدمة لإيقاف أو تشغيل المؤقت بأوامر البرمجة ؟

السؤال السادس: اذكر اسم الخاصية المسئولة عن تحديد الفترة الزمنية للحدث tick ؟