البرمجة المسيرة بالأحداث

- في البرمجة الإجرائية البرنامج هو الذي يحدد الأوامر التي يتم تنفيذها أي ينفذ السطر الأول ويستمر في مسار محدد وقد يتفرع أو يحدث تكرار ولكن المسار التنفيذي يتم تحديده بواسطة البرنامج .

- في البرمجة بالأحداث ، البرامج لا تتقيد بقيود البرمجة الإجرائية ولا تتبع مسار محدد من أعلى لأسفل أي لا يوجد ترتيب مسبق لتنفيذ الأوامر (تنفذ بناءَ على حدث معين) .

إطلاق الأحداث

- الأسلوب هو دالة داخل الكائن والحدث هو أسلوب مستخدم داخل الكائن للإشارة لتغيير حالة الكائن .

- تستدعى الأحداث نتيجة لتفاعل المستخدم مع عناصر النموذج أو من خلال نظام (**Windows**)

طرق إطلاق الأحداث

- تقع عند تفاعل المستخدم مع البرنامج أثناء تنفيذه مثل حدث (**Click**).

- لكل كائن على النموذج مجموعة من الأحداث تتناسب مع طبيعته وكل نوع من الأحداث له السلوك الخاص به مثل المؤقت (**Timer**) يطلق حدث (**Tick**) كل فترة .

- نظام التشغيل يطلق بعض الأحداث .
  على سبيل المثال :
  حدث (**Textchanged**) حيث ينطلق في كل مرة يتغير فيها محتوى مربع النص .

عند كتابة العبارة (Visual Basic 2005) في مربع النص فإن الحدث سوف يقع ١٧ مرة بمعدل مرة لكل حرف

أحداث تطلق بواسطة الكائنات

- إطلاق الكائن لحدث بداخله وهذا الكائن لا يظهر على النموذج أثناء التشغيل مثل الكائن (**Timer**) حيث يطلق الحدث (**Tick**) كل فترة معينة **interval** .

مثال:

- اضافة المكون Timer للنموذج.
- فى الحدث tick نكتب الكود msgbox.show("hello")
- جعل الخاصية interval = ٢٠٠

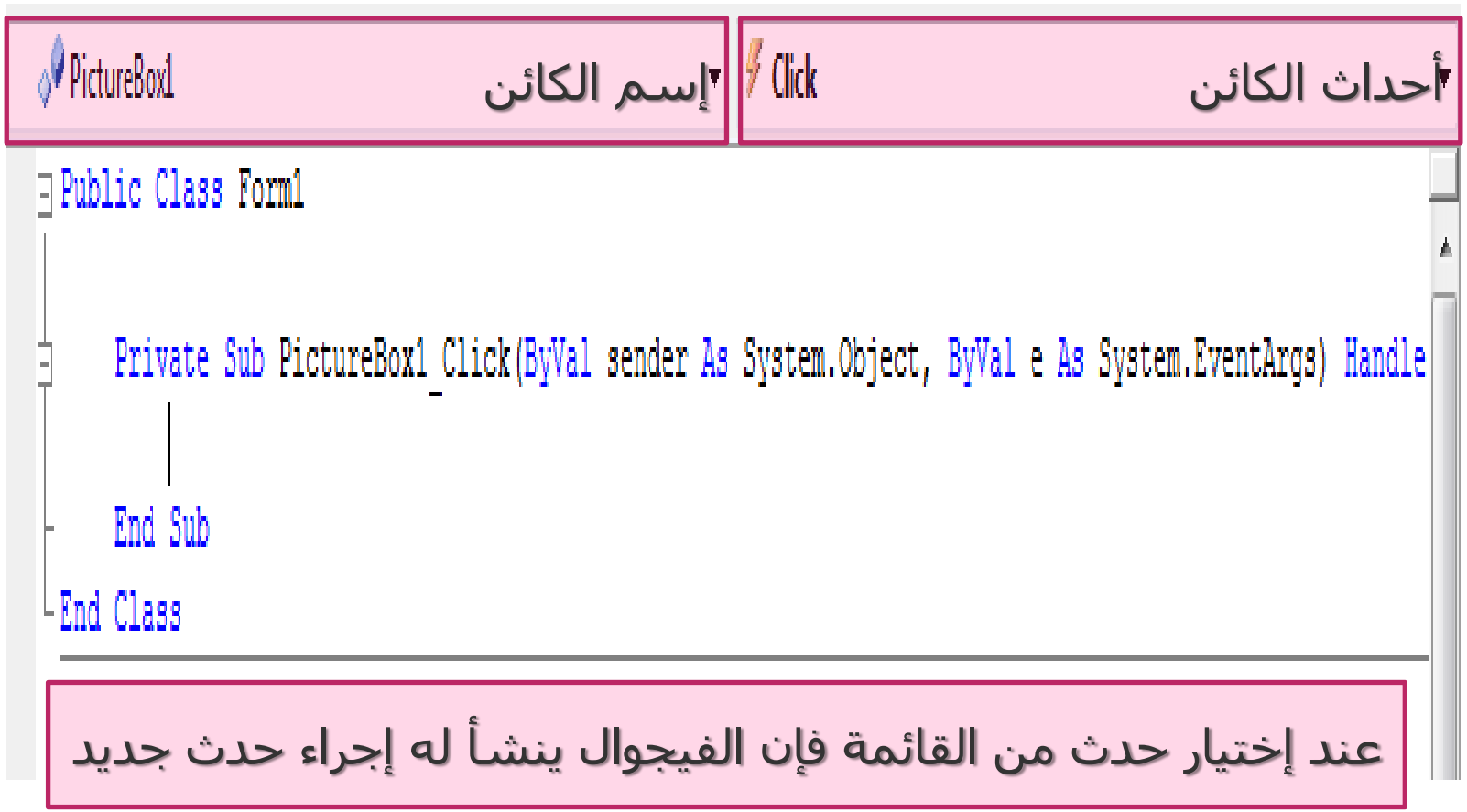
أحداث تطلق بواسطة نظام التشغيل

- عندما تغطي نافذة أخرى النموذج الخاص ببرنامجك بشكل جزئي أو كلي ، فإن البرنامج يحتاج أن يعرف متى تختفي النافذة من أعلى النموذج ليعيد رسم نفسه (النموذج) .

- فعند تحريك النافذة العلوية فإن (**Windows**) يخبر فيجوال بإعادة رسم النموذج والفيجوال يطلق حدث (**Paint**) للنموذج لرسم نفسه

الوصول إلى أحداث الكائن

- (D-Click) على الكائن (مثل كائن مربع الصورة)



عند إختيار حدث من القائمة فإن الفيجوال ينشأ له إجراء حدث جديد

العمل مع وسائط الأحداث

- الوسائط للحدث هي متغيرات ينشأها الفيجوال ويضع بها قيم تستخدم في الحدث .
- الوسائط قد تكون نصية / عدديه/ كائن .
- كل حدث له مجموعة وسائط خاصة به .

مثال

- الحدث (Mouse Down) له وسيطان .

```
Private Sub PictureBox_Mouse Down ( Byval sender As
Object , Byval e As System.windows.Forms.Mouse )
```

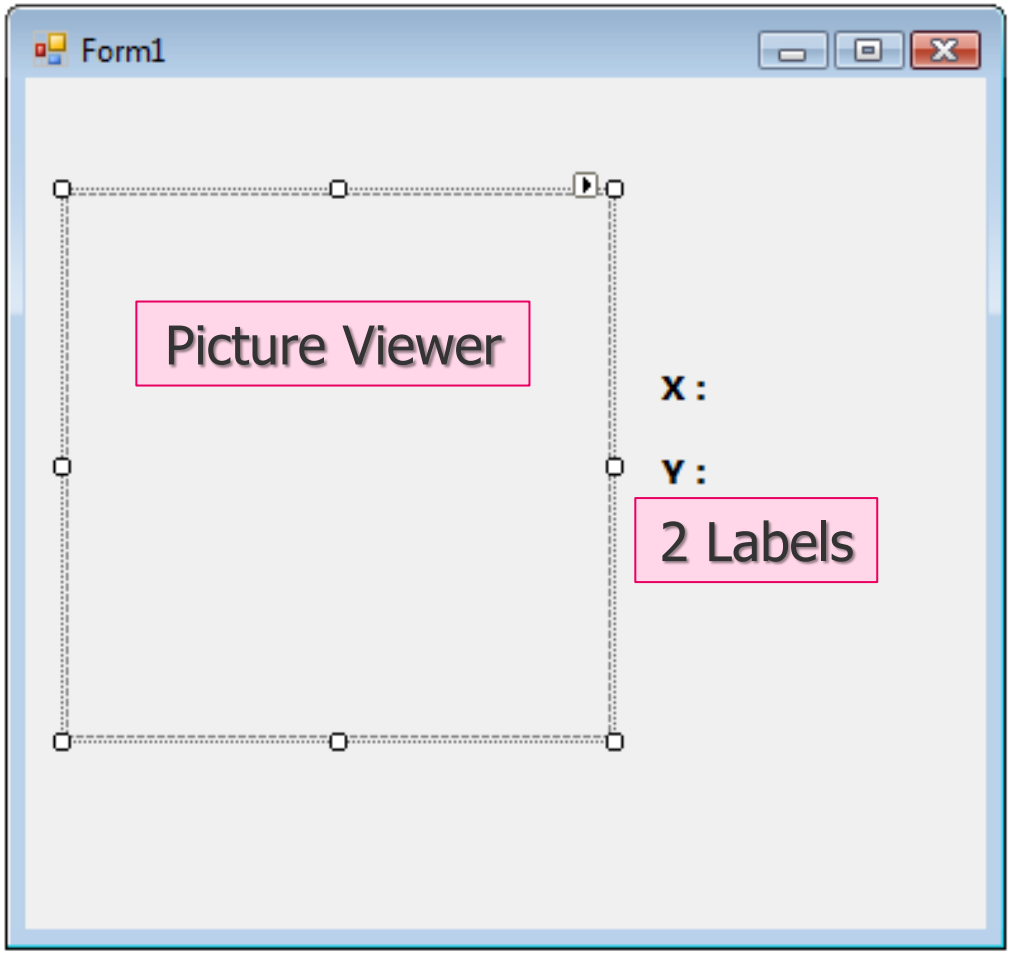
الوسيط الأول : يحفظ إشارة للكائن المسبب لوقوع الحدث

الوسيط الثاني : يحفظ إشارة كائن من النوع (System.Windows....)

x:
y:

إنشاء مشروع للأحداث

❖سيتم التدرب على حدث (Mouse Move) لمشروع عارض الصور كما يلي :



إنشاء مشروع للأحداث

- انشاء picturebox على الـ form
- انشاء 2-labels (L1,L2)
- فى التنفيذ عند تحرك الفأرة على الـ picturebox نلاحظ أن قيم الإحداثيات (x,y) تظهر بجوار العناوين (X: , Y:).
- الحدث (MouseMove) يعرض إحداثيات (x,y) عند التحرك فقط فوق عنصر التحكم فعند مغادرته لايتم عرض الإحداثيات الخارجة عن حدوده ، لكن يحتفظ بأخر إحداثيات قبل مغادرته الكائن .
- لمسح قيم الإحداثيات المعروضة بعد مغادرة الكائن يستخدم الكود التالي داخل الحدث (Mouse Leave) للكائن .

```
Private Sub p1_MouseLeave(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles p1.MouseLeave

    l1.Text = ""
    l2.Text = ""

End Sub


Private Sub p1_MouseMove(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.MouseEventArgs) Handles p1.MouseMove

    l1.Text = "x:" & e.X
    l2.Text = "y:" & e.Y

End Sub
```