



الفصل الرابع

مفهوم أدوات التحكم

سنشرح في هذا الفصل التعامل مع عناصر أو أدوات التحكم (Controls) بالإضافة إلى ضبط خصائصها وكيفية التعامل مع مجموعة من العناصر أثناء التصميم.

بانتهاه هذا الفصل، ستتعرف على:

- ◆ مفهوم أدوات التحكم.
- ◆ أدوات التحكم الأساسية في Visual C++ .
- ◆ إضافة أدوات التحكم إلى النافذة.
- ◆ التحكم في مظهر وسلوك أدوات التحكم.
- ◆ ضبط وتغيير الخصائص.

سنستخدم في هذا الفصل عبارة عناصر التحكم أو أدوات التحكم مقابل كلمة **Controls** التي يستخدمها **Visual C++**.

برغم أهمية المربعات الحوارية والنماذج إلا أننا لا يمكننا استخدامها بمفردها بدون أدوات التحكم حيث تقوم هذه الأدوات بإظهار النصوص والرسوم واستقبال مدخلات المستخدم، إلى غير ذلك من المهام.

مفهوم أدوات التحكم

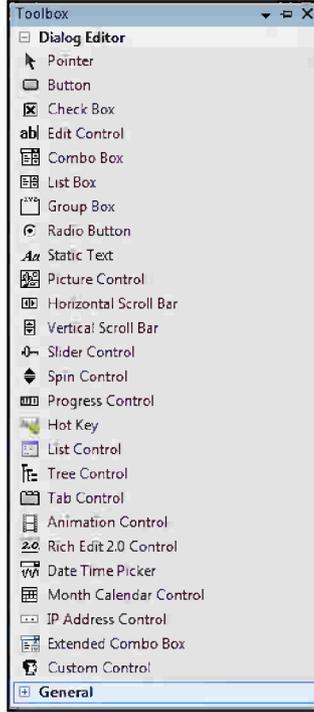
أدوات التحكم عبارة عن ملفات برامج جاهزة سهلة الاستخدام وتوفر وقتاً وجهداً كبيرين لمصممي البرامج حيث يمكنك استدعاؤها وقتما تشاء لتضعها داخل واجهة برنامجك. عبارة أخرى هي كائنات معدة لوظائف خاصة ولها مجموعة خصائص ووظائف وأحداث تماماً كالنوافذ، مثل مربع النص المعد لتلقي مدخلات المستخدم النصية والرد على الأحداث التي تقع له مثل تغيير محتوياته من قبل المستخدم وهكذا. هذا فضلاً عن الآلية الداخلية التي يتعامل بها المربع مع عملية الإدراج والحذف وما إلى ذلك والتي لا يكلفك استخدامها إلا إضافة هذا المربع إلى نموذجك.

يأتي **Visual C++ 2005** بفئة أساسية من أدوات التحكم تحتوي على ما يقرب من ٢٥ أداة وتجتمع هذه الأدوات داخل مربع واحد يسمى مربع الأدوات (انظر شكل ٤-١) وتظل أمامك فترة تصميم البرامج ويتم اختيار الأداة على الواجهة طبقاً للوظائف التي يمكن أن تقوم بها هذه الأداة.

فمثلاً إذا أردت أن تعرض للمستخدم قائمة بالملفات الموجودة على وحدات التخزين المثبتة بجاسيك، فكل ما هو مطلوب منك أن تضع أداة عرض القائمة **List Control** أو أداة عرض شجرة البيانات **Tree Control** على الواجهة، وستقوم الأداة بالتعرف على مشغلات الأقراص الموجودة ومحتوياتها وعرضها في قائمة، ويمكن للمستخدم أن يختار مشغل القرص أو الملف أو المجلد المطلوب من القائمة بمجرد النقر عليه فيما بعد.

الفصل الرابع: مفهوم أدوات التحكم

وتشترك معظم الأدوات في مجموعة من الخصائص كما تتميز كل أداة بمجموعة من الخصائص التي ترشحها للقيام بوظيفة معينة داخل البرنامج.



شكل ١-٤ مربع الأدوات وبه أدوات Visual C++ الأساسية

يوضح الجدول ١-٤ التالي الفئة الأساسية من أدوات التحكم الموجودة في Visual C++.

جدول ١-٤ الفئة الأساسية من أدوات التحكم

زر الأداة	اسم الأداة	وظيفتها
	Picture Control مربع صورة	يظهر الرسوم والصور ويستخدم كحاوية لعناصر أخرى
	Static Text أداة العنوان	يظهر نص ثابت غير قابل للتعديل من قبل

وظيفةها	اسم الأداة	زر الأداة
المستخدم ويستخدم عادة كعنوان		
يظهر نص قابل للتعديل من قبل المستخدم	Edit Control مربع نص	
يعمل كحاوية لمجموعة من الأدوات	Group Box مربع مجموعة	
يسمح للمستخدم بتنفيذ أحد الأوامر المتاحة للتطبيق	Button زر أمر	
يسمح للمستخدم بالاختيار بين حالتي نعم/لا	Check Box مربع اختيار	
يوجد في مجموعة خيارات ويسمح للمستخدم باختيار أحدهم	Radio Button زر اختيار	
يسمح للمستخدم باختيار قيمة من قائمة منسدلة تشتمل على اختيارات محددة سلفاً، كما يسمح بإدخال قيمة جديدة	Combo Box مربع تحرير وسرد	
يسمح للمستخدم باختيار قيمة من قائمة منسدلة تشتمل على اختيارات محددة سلفاً	List Box مربع سرد	
يسمح للمستخدم باختيار قيمة بناءً على موضع الزر على الشريط	Horizontal Scroll Bar شريط تمرير أفقي	
مثل شريط التمرير الأفقي	Vertical Scroll Bar شريط تمرير رأسي	
يتيح اختيار أحد الملفات من خلال قائمة بالأقراص والملفات المثبتة على الحاسب	List Control عرض القائمة	
يتيح اختيار الملفات من خلال شجرة بيانات	Tree Control	

وظيفةها	اسم الأداة	زر الأداة
تحتوى على الأقراص والمجلدات المثبتة على الحاسب	عرض شجرة البيانات	
يستخدم في إظهار نص يحتوى على أكثر من تنسيق	Rich Edit 2.0 Control مربع النص المنوع	
يستخدم لتعيين مدى من القيم والوصول إلى قيمة معينة داخل هذا المدى	Slider Control المنزلق	
تحتوى على مدى من القيم التي يمكنك التنقل بينها بالزيادة أو النقصان	Spin Control أداة الدوران	
تستخدم لبيان مدى تقدم عملية معينة	Progress Control أداة التقدم	
يستخدم لتحقيق التفاعل بين المستخدم والتطبيق من خلال اختصار معين بلوحة المفاتيح	Hot Key المفتاح الساخن	
تستخدم في إنشاء واجهة موبو أي تحتوى على مجموعة من التبويبات	Tab Control أداة التبويب	
تستخدم لتشغيل ملفات الفيديو	Animation Control أداة الحركة	
يستخدم لعرض وتعيين قيم التاريخ والوقت	Date Time Picker ملتقط التاريخ والوقت	
تستخدم لعرض التاريخ من خلال تقويم شهري	Month Calendar Control أداة التقويم الشهري	
تستخدم لإدخال البيانات بتنسيق Internet	IP Address Control	

وظيفة	اسم الأداة	زر الأداة
Protocol (IP) والذي يتكون من أربعة حقول	أداة عنوان IP	
يتشابه مع مربع السرد والتحرير المعتاد إلا أنه يحتوي على خليط من البيانات في آن واحد	Extended Combo Box مربع السرد والتحرير الممتد	
يستخدم لإنشاء أداة تحكم مخصصة	Custom Control أداة تحكم مخصصة	

إضافة أدوات التحكم إلى النافذة

أولى خطوات استخدام الأداة هي إضافتها إلى المربع الحوارى أو النموذج ويتم ذلك إما بنقر الأداة في مربع الأدوات ثم رسمها على النموذج أو بالنقر المزدوج على الأداة لترسم عنصر بحجم افتراضي في وسط النموذج. وفيما يلي نوضح كلاً من الطريقتين لتوقيع الأدوات على النموذج.

الطريقة الأولى: وضع الأدوات بالنقر المزدوج

وتتم بمجرد النقر المزدوج على الأداة المطلوبة من مربع الأدوات. وفي هذه الحالة تظهر الأداة في الركن الأيسر العلوى من النموذج وبحجمها الافتراضى، وتظهر محاطةً بمربعات سوداء كما هو واضح من شكل ٤-٢.

إذا لم توافق على مكان وحجم الأداة على النافذة يمكنك تغيير حجمها ومكانها كما سيأتى في هذا الفصل.



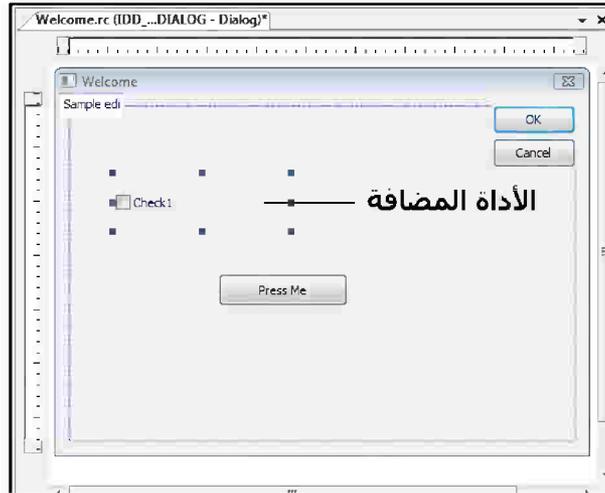


شكل ٤-٢ توفيق الأدوات بالنقر المزدوج

الطريقة الثانية: وضع الأدوات بالرسم

في هذه الطريقة تقوم أنت بتحديد موقع الأداة على النافذة (وذلك بتحديد الركن العلوي الأيسر للمستطيل الذي يحتوي الأداة) وحجمها (وذلك بتحديد طول وعرض هذا المستطيل). وذلك باتباع الخطوات التالية:

١. من مربع الأدوات **Toolbox** ، انقر الأداة التي تريد وضعها على النافذة.
٢. انقل المؤشر إلى النافذة.
٣. حرك المؤشر داخل النافذة إلى حيث تريد أن تضع الجانب الأيسر العلوي من الأداة. لاحظ أن المؤشر يتحول إلى علامة + دلالة على أن التطبيق في طور الرسم.
٤. اضغط على الزر الأيسر للفأرة ثم اسحب الفأرة في أي اتجاه أثناء الضغط على الزر. وعندما تحصل على الحجم الذي تراه مناسباً، ارفع إصبعك من علي زر الفأرة (انظر شكل ٤-٣).



شكل ٤-٣ توقيع الأدوات بالرسم

التحكم في حجم الأدوات وأماكنها

بعد أن تنتهي من وضع الأدوات على واجهة التطبيق، ربما ترى ضرورة لتغيير مكانها أو حجمها على النافذة، إذ يصعب أن تصل إلى الوضع الأمثل لتصميم واجهة التطبيق من أول محاولة. قد تحتاج أيضاً إلى نسخ أداة بعد توقيعها أو نقلها أو حتى حذفها من النافذة. نوضح فيما يلي كيف يتم التحكم في الأدوات لتسهيل تصميم الواجهات.

اختيار الأدوات

قبل إجراء أى عملية من عمليات نقل أو تحجيم الأدوات أو نسخها أو نقلها أو حذفها، يجب اختيار الأداة أو الأدوات ثم إجراء العملية المطلوبة، واختيار الأداة يعني تحديدها أو تنشيطها بحيث تتأثر بالحدث الذي سيتم .

لاختيار أو تنشيط أداة بعد وضعها على الواجهة وجه إليها مؤشر الفأرة ثم انقر زر الفأرة، تظهر ثمانية مربعات حول الأداة دلالة على اختيارها أو تنشيطها.

إذا أردت تنفيذ عملية على أكثر من أداة، اختر الأدوات كلها قبل تنفيذ العملية. اختيار أكثر من أداة مرة واحدة يتم بطريقتين. إذا كانت الأدوات متجاورة فيمكنك اختيارها

جميعاً عن طريق النقر في مكان فارغ على النافذة ثم سحب المؤشر. أثناء السحب يظهر مستطيل منقط ليوضح لك الأدوات التي ستختار (انظر شكل ٤-٤). بمجرد إطلاق زر الفأرة، يتم اختيار كل الأدوات التي طوقتها أثناء السحب. وإذا كانت الأدوات متباعدة، انقر أول أداة ثم اضغط مفتاح **Shift** واستمر ضاغطاً أثناء نقر باقى الأدوات. بعد الانتهاء من اختيار الأدوات ارفع يدك من على مفتاح **Shift**.



شكل ٤-٤ اختيار الأزرار الثلاثة الأولى كمجموعة واحدة

نقل الأدوات

لنقل أداة من مكانها إلى مكان آخر، انقر الأداة ثم اسحبها إلى المكان الجديد. أثناء السحب سيتحرك مستطيل فارغ بنفس حجم الأداة كلما حركت مؤشر الفأرة، عندما تشعر أن المستطيل المصاحب لمؤشر الفأرة في المكان المناسب، ارفع يدك من على الزر لتنتقل الأداة إلى الموقع الجديد.

نسخ الأدوات

تتسبب عملية نسخ الأداة في إبقاء نسخة منها في مكانها وأخذ نسخة أخرى إلى مكان آخر

جديد. تتم عملية نسخ الأداة على مرحلتين. الأولى نسخ الأداة إلى الحافظة Clipboard

والثانية لصقها في المكان الجديد. لنسخ أداة موجودة، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. اختر الأداة متبعاً خطوات اختيار الأداة التي شرحناها.
٢. افتح قائمة **Edit** ثم اختر **Copy** من القائمة المنسدلة (أو اضغط الاختصار **Ctrl+C** من لوحة المفاتيح)، يتم أخذ نسخة من الأداة ووضعها في الحافظة.
٣. افتح قائمة **Edit** مرةً أخرى ثم اختر **Paste** من القائمة المنسدلة (أو اضغط الاختصار **Ctrl+V**)، تظهر نسخة من الأداة في أعلى يسار النافذة (وهي النسخة الموجودة بالحافظة).

حذف الأدوات

لحذف أداة واحدة أو أكثر، اختر الأداة أو الأدوات التي ترغب في حذفها ثم اضغط مفتاح **Delete** من لوحة المفاتيح (أو افتح قائمة **Edit** ثم اختر **Delete** من القائمة المنسدلة).

التراجع عن الحذف

يتسبب الحذف في إزالة الأداة من النافذة وهذا بخلاف القص الذي يحذفها ولكنه يحتفظ بها مؤقتاً في الحافظة. إذا حذف أداة على سبيل الخطأ ورأيت أنه من المناسب الرجوع عن عملية الحذف، افتح قائمة **Edit** ثم اختر أمر **Undo** أو اضغط الاختصار **Ctrl+Z** من لوحة المفاتيح.

تغيير حجم الأداة

لتغيير حجم الأداة، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر الأداة لتنشيطها أو اضغط مفتاح **Tab** من لوحة المفاتيح مرةً أو أكثر حتى يتم تنشيط الأداة.
٢. انقل المؤشر إلى أحد مقابض التحجيم الموجودة على أضلاع أو جوانب المستطيل

الذى يحيط بالأداة، يتغير شكل المؤشر إلى سهم ذو رأسين.
٣. اسحب المقبض (بالضغط على الزر الأيسر للفأرة) الذى تقف عليه ولاحظ تغير حجم المستطيل مع حركة الفأرة. وعندما تحصل على الحجم المطلوب، قم بتحرير زر الفأرة.

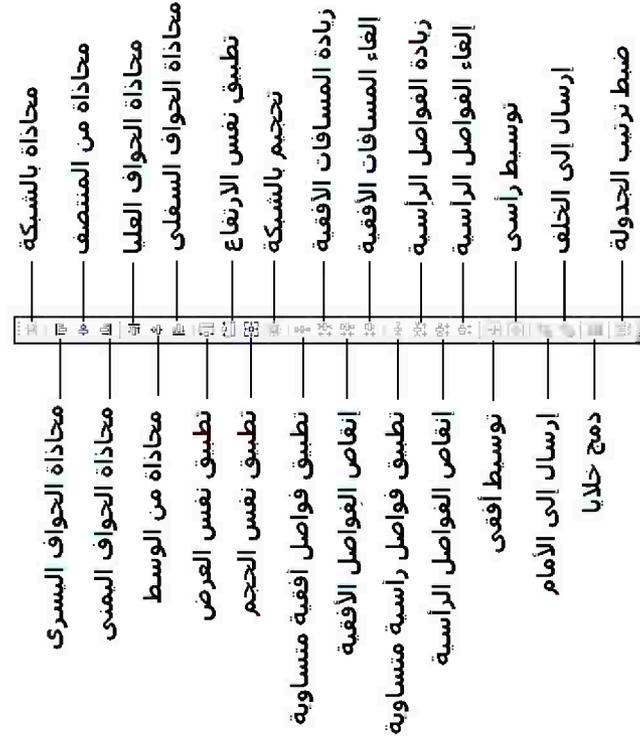
التعامل مع مجموعة أدوات أثناء التصميم

شرحنا نوعاً من أنواع التعامل مع مجموعة أدوات عند شرح اختيار أكثر من أداة ونسخ الأدوات قبل قليل. أكثر حالات التعامل مع مجموعة من الأدوات هي استخدام نافذة الخصائص. مثلاً لتغيير خاصية أو أكثر لمجموعة أدوات، لا بد أن تختار جميع الأدوات التى تريد التعامل معها قبل إظهار نافذة الخصائص وتغييرها. ولكن ماذا لو أنك اخترت أدوات مختلفة في النوع والخصائص؟ في هذه الحالة تظهر الخصائص المشتركة لهذه الأدوات داخل نافذة الخصائص. نوضح فيما يلي استخدام شريط التخطيط **Layout Bar** وقائمة **Format** للتحكم في إظهار الأدوات وتنسيقها.

استخدام شريط التخطيط **Layout Bar**

يتيح لك **Visual C++** إمكانية أخرى للتعامل مع مجموعة عناصر بواسطة شريط التخطيط **Layout Bar** الذي يظهر كما في شكل ٤-٥. يوضح جدول ٤-٢ أزرار شريط التخطيط ووظيفة كل منها.

لإظهار شريط التخطيط، افتح قائمة **View** واختر **Toolbars** ثم **Layout** من القوائم المنسدلة.



شكل ٤-٥ شريط التخطيط

جدول ٤-٢ أزرار شريط التخطيط

الوظيفة	الاسم	الزر
محاذاة الأداة أو الأدوات المختارة بالشبكة	Align To Grid محاذاة بالشبكة	
محاذاة الأدوات المختارة من جهة اليسار	Align Lefts محاذاة الحواف اليسرى	
محاذاة الأدوات المختارة من المنتصف	Align Centers محاذاة من المنتصف	
محاذاة الأدوات المختارة من جهة اليمين	Align Rights محاذاة من اليمين	
محاذاة الأدوات المختارة من أعلى	Align Tops	

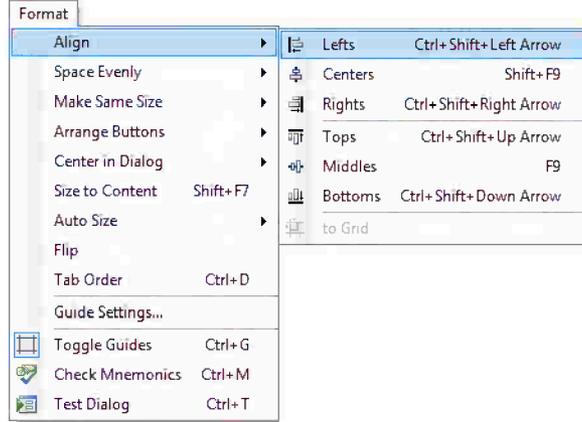
الوظيفة	الاسم	الزر
	محاذاة الحواف العليا	
محاذاة العناصر المختارة من وسط النموذج	Align Middles محاذاة من الوسط	
محاذاة العناصر المختارة من الحواف السفلية	Align Bottoms محاذاة الحواف السفلية	
تطبيق نفس العرض على جميع الأدوات المختارة	Make Same Width تطبيق نفس العرض	
تطبيق نفس الطول على جميع الأدوات المختارة	Make Same Height تطبيق نفس الطول	
تطبيق نفس الحجم (الطول والعرض) على جميع الأدوات المختارة	Make Same Width تطبيق نفس الحجم	
تطبيق فواصل أفقية متساوية بين العناصر المختارة	Make Horizontal Spacing Equal تطبيق فواصل أفقية متساوية	
زيادة الفواصل الأفقية بين العناصر المختارة	Increase Horizontal Spacing زيادة الفواصل الأفقية	
إنقاص الفواصل الأفقية بين العناصر المختارة	Decrease Horizontal Spacing إنقاص الفواصل الأفقية	
إلغاء الفواصل الأفقية بين العناصر المختارة	Remove Horizontal Spacing إلغاء الفواصل الأفقية	
تطبيق فواصل رأسية متساوية بين العناصر المختارة	Make Vertical Spacing Equal تطبيق فواصل رأسية متساوية	
زيادة الفواصل الرأسية بين العناصر المختارة	Increase Vertical Spacing زيادة الفواصل الرأسية	

الوظيفة	الاسم	الزر
	زيادة الفواصل الرأسية	
إنقاص الفواصل الرأسية بين العناصر المختارة	Decrease Vertical Spacing إنقاص الفواصل الرأسية	
إلغاء الفواصل الرأسية بين العناصر المختارة	Remove Vertical Spacing إلغاء الفواصل الرأسية	
توسيط الأدوات أفقياً داخل النموذج	Center Horizontally توسيط أفقي	
توسيط الأدوات رأسياً داخل النموذج	Center Vertically توسيط رأسي	
يجعل الأداة المختارة تظهر فوق كافة عناصر النافذة	Bring to front إرسال للأمام	
يجعل الأداة المختارة تظهر تحت كافة عناصر النافذة	Send To Back إرسال إلى الخلف	

تسمح خيارات المحاذاة هذه بأنواع من المحاذاة غير ممكنة مباشرةً من خلال الخصائص مثل ضبط مراكز العناصر على خط أفقي أو رأسي أو محاذاة الحافة السفلى أو اليمنى. وأما زر التوسيط فيقوم بتوسيط العناصر على النافذة. وزر مساواة الأبعاد يساوي الطول أو العرض أو كلاهما لعدة عناصر.

استخدام قائمة التنسيق *Format Menu*

تحتوي قائمة **Format** على جميع خيارات شريط التخطيط السابق مقسمةً داخل مجموعات لتسهيل اختيار الأداة المناسبة (انظر شكل ٤-٦).



شكل ٤-٦ قائمة التنسيق Format وبها أوامر شريط التخطيط

ضبط وتغيير الخصائص

يتم التحكم في مظهر وسلوك النماذج والمربعات الحوارية وأدوات التحكم من خلال ثلاثة أشياء رئيسية وهي:

- الخصائص **Properties**
- الدوال **Functions**
- الأحداث **Events**

ففي مرحلة التصميم والإعداد للبرامج والتطبيقات، يحدد **Visual C++** مجموعة من الخصائص **Properties** ترتبط بكل مربع حوارى أو أداة في التطبيق. أى أن لكل نموذج أو أداة في التطبيق مجموعة خصائص تختص بها.

كما أن لكل أداة من أدوات التحكم التي تظهر على النافذة مجموعة محددة من الخصائص، تحدد هذه الخصائص سلوك الأداة ومظهرها. فمثلاً من الخصائص التي تحدد سلوك أداة مربع النص خاصية **Multiline** أى الأسطر المتعددة ومعناها هل يقبل مربع النص أكثر من سطر أم لا. وبتغيير هذه الخصائص، يمكنك تغيير الوظيفة التي ستقوم بها الأداة أو الشكل الذي ستظهر به على النافذة.

يمكنك النظر إلى خصائص الكائن (نافذة أو مربع حوارى أو أداة تحكم) على أنها وصف يميز هذا الكائن، مثل أوصاف الشخص التي تميزه شكلاً أو سلوكاً مثل: طويل، قصير، أسمر، عصبي. فكل هذه يمكن اعتبارها خصائص للشخص بمصطلحات **Visual C++**.

يتم ضبط أو تغيير خصائص النموذج أو الأدوات بإحدى الطريقتين التاليتين:

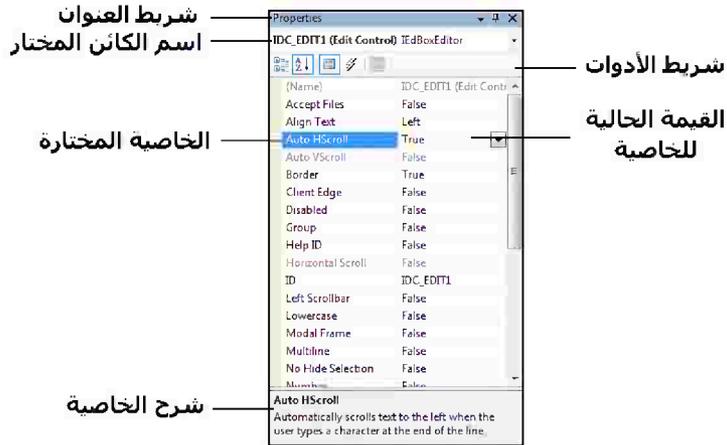
- ضبط الخصائص أثناء تصميم التطبيق باستخدام مربع الخصائص
 - ضبط الخصائص أثناء تشغيل التطبيق باستخدام نافذة الكود
- وإستخدام مربع الخصائص هو الطريقة الأسرع والأدق في مرحلة التصميم حيث تتم عملية التغيير من خلال عدة اختيارات تتم بواسطة النقر بالفأرة، ولذلك ننصح بإتباعها خصوصاً في هذا المستوى من الدراسة. بينما تعتمد طريقة استخدام نافذة الكود على كتابة التعليمات بلغة **Visual C++** وهي طريقة تعتمد على مهارة المبرمج في كتابة هذه التعليمات وتنطوى على مخاطر الوقوع في الخطأ أثناء كتابته لها. سنوضح فيما يلي كيفية ضبط الخصائص أثناء تصميم التطبيق على أن نتعلم كيفية التحكم في هذه الخصائص أثناء التشغيل من خلال الفصول التالية حتى لا نشق عليك في هذا المستوى من الدراسة.

ضبط الخصائص أثناء تصميم التطبيق

يتم ضبط الخصائص أثناء مرحلة التصميم بعد توقيع الأدوات على النوافذ (مستندات كانت أو مربعات حوارية) باستخدام نافذة مربع الخصائص **Properties Window**. لاستدعاء مربع الخصائص الخاص بإحدى الأدوات أو النماذج الموجودة على الواجهة إذا لم يكن ظاهراً بالفعل، اتبع إحدى الطرق الآتية:

- اختر الأداة التي تريد ضبط خصائصها (يمكنك اختيار أكثر من أداة) ثم انقر زر الخصائص  من شريط الأدوات.
- اختر الأداة ثم افتح قائمة **View** واختر **Properties Window** من المجموعة الفرعية **Other Windows** بالقائمة المنسدلة.
- انقر بزر الفأرة النافذة أو الأداة ثم اختر **Properties** من القائمة الموضعية.

- اختر الأداة ثم اضغط الاختصار **Alt+Enter** من لوحة المفاتيح.
- في جميع الأحوال، يظهر مربع الخصائص كما في شكل ٤-٧ التالي ويتكون هذا المربع من:
 - شريط العنوان ويظهر به عنوان الأداة أو النموذج بلون مخالف ويحتوى من اليمين على زر الإغلاق ويحتوى من اليسار على الكلمة **Properties** والتي تعنى الخصائص.
 - اسم الكائن أو النموذج المختار ويظهر تحت شريط العنوان مباشرة.
 - شريط الأدوات الذى يمكنك من خلاله عرض الخصائص فى ترتيب أبجدى من خلال الزر  أو عرضها طبقاً لمجموعات متجانسة من خلال الزر  بالإضافة إلى عرض قائمة الرسائل **Messages** والأحداث **Events**.
 - قائمة الخصائص: يعرض هذا الجزء من مربع الخصائص كل الخصائص المتعلقة بالأداة أو النافذة المختارة.
 - تعليق أو شرح للأداة المختارة: ويظهر فى أسفل مربع الخصائص وتظهر الخاصية المختارة تحت الشريط المضاء.

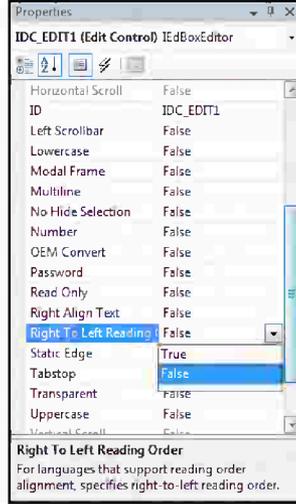


شكل ٤-٧ مربع الخصائص يبين خصائص مربع نص

تغيير قيم الخصائص

يختار **Visual C++** غالباً قيمة تلقائية لمعظم الخصائص. بعض الخصائص يتم تغييرها بتغيير الكتابة الموجودة لأنها ليس لها قيم أخرى أو ليس لها قيم محددة مثل خاصية **Caption** لأن عنوان الأداة تقوم أنت بتحديدده. وبعض الخصائص لها قيمتين أو أكثر. وعادة تختار قيمة واحدة للخاصية وهي القيمة التي تناسبك. في الخصائص التي لها أكثر من قيمة ، يظهر على يمين الخاصية المختارة سهم  أو زر . هذا الزر أو السهم يتغير شكله تبعاً للخاصية التي ترغب في تغييرها، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

- في حالة الخصائص التي لها قيم محددة من **Visual C++** ، يظهر السهم  . فمثلاً لتغيير اتجاه الكتابة، اختر الخاصية **Right To Left Reading Order** يظهر هذا السهم  على يمين القيمة المختارة للخاصية ومعناه إمكانية اختيار قيمة واحدة من مجموعة من القيم. انقر على السهم بالفأرة تظهر لك مجموعة القيم التي يمكن أن تختار منها وتناسب هذه الخاصية كما في الشكل ٤-٨.
- في اختيارات أخرى للخصائص مثل خاصية النص **Caption** في مربع الخصائص نلاحظ عدم ظهور السهم يمين الخاصية المختارة وهذا يدل على أنه لا يوجد اختيارات يمكن تحديدها من خلال هذا الزر وعلى المستخدم أن يستخدم لوحة المفاتيح في إدخال عنوان جديد أو قيم جديدة بصفة عامة.



شكل ٤-٨ اختيار قيمة للخاصية من بين مجموعة من القيم

استخدام النقر المزدوج لتغيير الخصائص

هناك بعض الخصائص التي تعمل بطريقة مفصلية، بمعنى أنه يخصص لها قيمة من قيمتين فمثلاً الخاصية **Disabled** تأخذ دائماً واحدة من قيمتين. إما القيمة **True** بمعنى صح أو القيمة **False** بمعنى خطأ. مثل هذه الخصائص يكفي أن توجه إليها مؤشر الفأرة ثم تنقر عليها نقرًا مزدوجًا لتغير القيمة الحالية إلى القيمة الأخرى. يمكنك أيضا استخدام النقر المزدوج مع الخصائص لتغيير قيمة بعض الخصائص التي يخصها أكثر من قيمتين، أي الخصائص المحددة بمجموعة من القيم فمثلاً الخاصية **Type** في حالة مربع الصورة تتغير قيمتها تبعاً لترتيب قائمة هذه الخاصية. فإذا أردت تغيير القيمة الحالية للخاصية إلى التالية لها في الترتيب، انقر الخاصية **Type** نقرًا مزدوجًا.

تغيير خاصية في أكثر من أداة

لتغيير خاصية في أكثر من أداة مرة واحدة اتبع الآتي:

١. اختر الأدوات التي ترغب في تغيير أو ضبط خاصيتها.

٢. اضغط مفتاح F4 لتنشيط مربع الخصائص أو انقر زر  من شريط الأدوات لإظهار مربع الخصائص إذا كان مخفياً حيث تظهر بداخله الخصائص المشتركة بين الأدوات التي اخترتها في الخطوة الأولى فقط.
٣. أجر التغييرات التي تراها، تتأثر كل الأدوات التي اخترتها بهذا التغيير وسيتغير الخط بالنسبة لها جميعاً.

