

---

## C++Builder XE: C++Builder 6 이후의 새로운 VCL/RTL 기능들

Nick Hodges, 박지훈.임프

2010 년 9 월

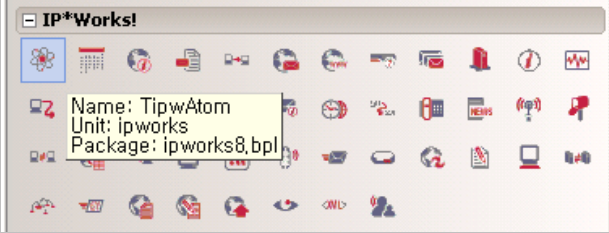
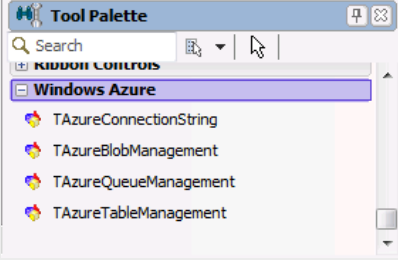

---

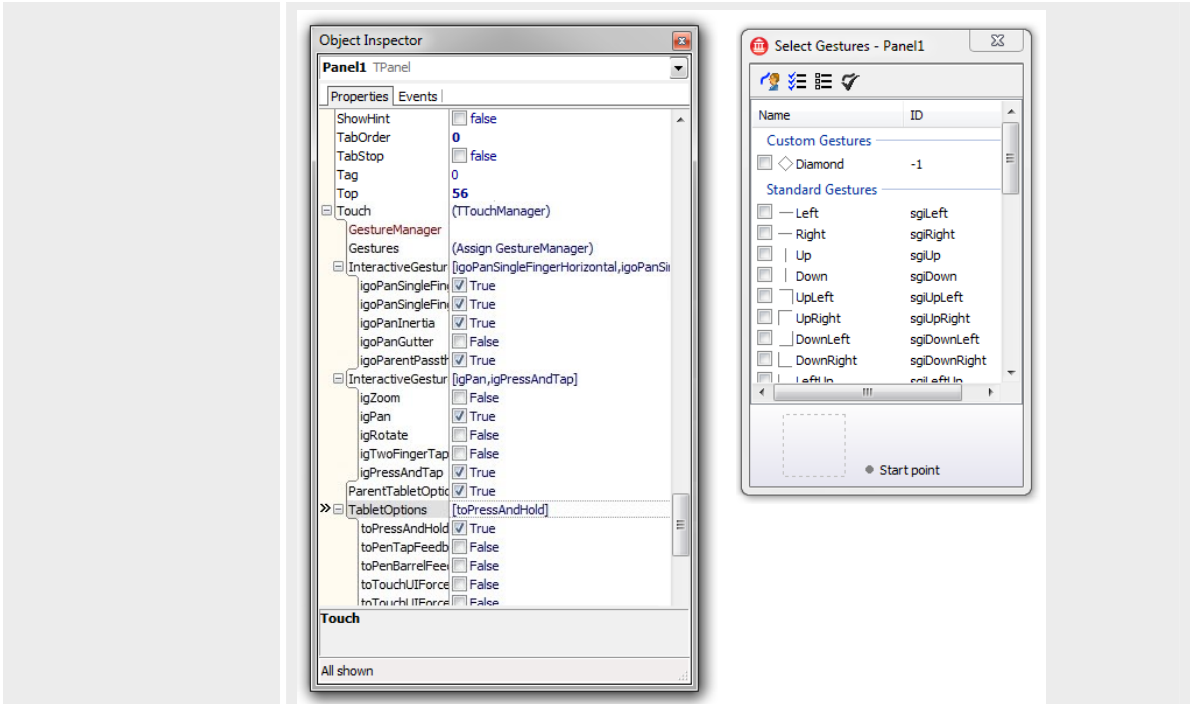
---

**Americas Headquarters**  
100 California Street, 12th  
Floor  
San Francisco, California  
94111

**EMEA Headquarters**  
York House  
18 York Road  
Maidenhead, Berkshire  
SL6 1SF, United Kingdom

**Devgear**  
서울특별시 반포 1 동 743-14  
4 층 ㈜데브기어  
(T) 02.595. 4288

<p><b>IP*Works!</b> 네트워크 컴포넌트</p>	<p>IP*Works!는 유명한 상용 네트워크 컴포넌트 라이브러리입니다. C++Builder 6 이후 버전에는 이미 Indy 네트워크 라이브러리가 포함되어 있지만, IP*Works!는 Indy와는 차별화된 기능들을 가지고 있고 상용이라 더욱 안정적으로 업그레이드되고 있습니다.</p> 
<p><b>Windows Azure</b> 클라우드 개발</p>	<p>이제 C++Builder XE에서 클라우드 Windows Azure로의 연결을 지원하게 되었습니다.</p>  
<p><b>정규식 지원</b></p>	<p>이제 드디어 C++Builder에서 RegularExpressions 유닛의 TRegEx 클래스를 통해 정규식을 지원하게 되었습니다.</p> <pre data-bbox="491 1238 1278 1585"> // ----- 17 void __fastcall TForm14::Button1Click(TObject *Sender) 18 { 19     String bigString = "Look for a the strings in this strang of strungs."; 20     String littlestring = "(str) ([iaun]g)";  21     TRegEx *regex = TRegEx-&gt;Create(littlestring); 22     TMatchCollection *mycoll = regex-&gt;Matches(bigString); 23     Edit1-&gt;Text = "Count: " + IntToStr(mycoll-&gt;Count); 24     Memo1-&gt;Lines-&gt;Add("First Collection: "); 25     for (int i = 0; i &lt; mycoll-&gt;Count; i++) 26     { 27         Memo1-&gt;Lines-&gt;Add("Match #" + IntToStr(i) + ": " + mycoll-&gt;Item[i]-&gt;Value); 28         Memo1-&gt;Lines-&gt;Add("Group: " + IntToStr(i)); 29         TGroupCollection *mygrps = mycoll-&gt;Item[i]-&gt;Groups; 30         for (int j = 0; j &lt; mygrps-&gt;Count; j++) 31             Memo1-&gt;Lines-&gt;Add("Value: " + mygrps-&gt;Item[j]-&gt;Value); 32     } 33 }                 </pre>
<p><b>멀티터치/제스처 지원</b></p>	<p>이제 C++빌더의 모든 컨트롤에서 터치 인터페이스를 지원하게 되었으며, 특히 특별한 코딩 없이 컴포넌트 수준의 설정만으로도 터치와 제스처를 지원합니다. 이를 위해 C++빌더 2010에서는 대부분의 VCL 컨트롤에서 Touch 속성이 추가되었으며, 여기서 지정된 GestureManager 컴포넌트를 통해 제스처도 지원됩니다. 기존 애플리케이션에도 간단히 터치 인터페이스를 추가할 수 있습니다.</p>

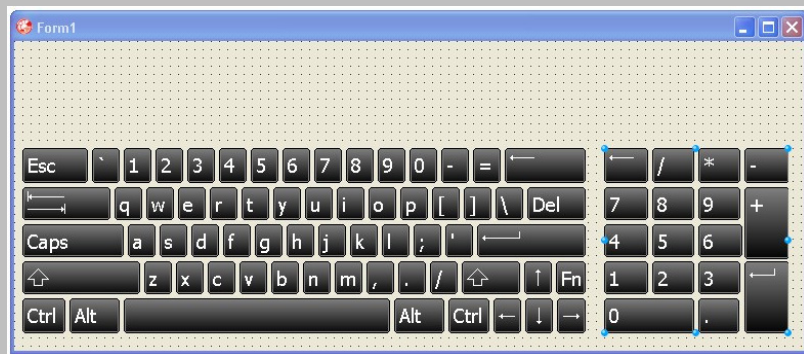


C++ 빌더 2010에서는 기본적으로 30개의 표준 제스처를 지원하며, 개발 중에 Custom Gesture를 추가하거나 혹은 런타임에 GestureRecorder 컨트롤을 이용하여 쉽게 사용자 제스처어를 기록할 수 있습니다.



**TTouchKeyboard  
컴포넌트**

가상 키보드 컴포넌트인 TTouchKeyboard가 추가되어, 터치나 마우스 클릭으로 키 입력을 할 수 있게 되었습니다. 키오스크나 태블릿 개발에 아주 유용합니다. 터치키보드는 상속하여 간단히 원하는 언어 키보드를 구현할 수 있으며, 숫자 키패드로 바꿀 수도 있습니다.



**Windows7**/ **Windows Vista**  
지원

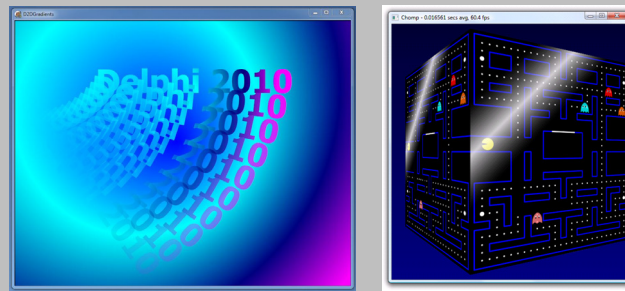
C++빌더 6, 2006 버전이 Windows XP 만 지원했었던 데 비해, C++빌더 2007 버전부터는 Windows Vista 를 지원하며, C++빌더 2010 이후로는 그에 더하여 Windows 7 을 공식적으로 지원하게 되었습니다.



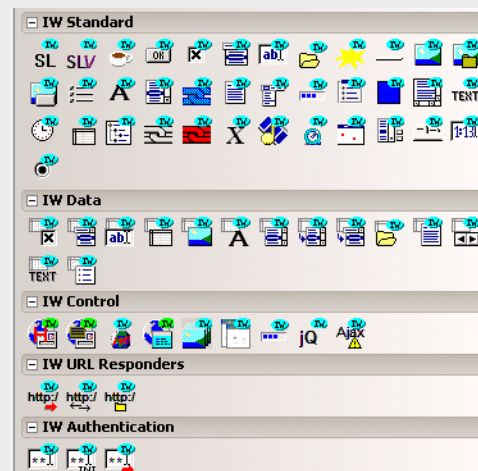
따라서 C++빌더 XE 로 컴파일한 애플리케이션은 마이크로소프트의 Windows 7 가이드라인을 준수하게 되며, Windows 7 에서 아무 문제 없이 제대로 동작합니다.

**Direct2D 지원**


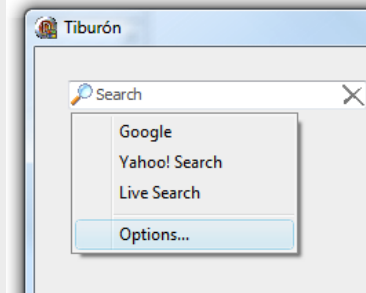
이제 C++빌더에서도 손쉽게 Direct2D 개발을 할 수 있습니다. 더욱이, C++빌더 개발자들이 익숙한 TCanvas 와 유사하게 TDirect2DCanvas 로 만들어져 기존의 TCanvas 로 개발해본 개발자라면 누구나 쉽게 배워 활용할 수 있습니다.

**비주얼 웹 개발 :**  
**VCL for the Web**

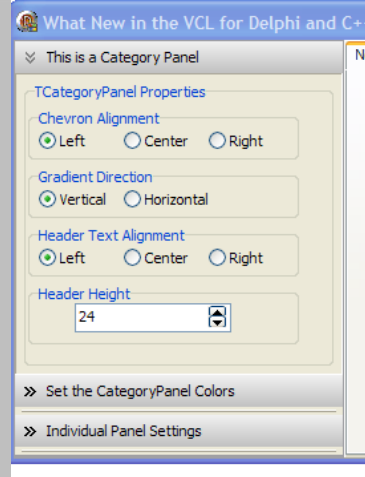
C++Builder 2006 에서 처음 지원되기 시작한 IntraWeb 이, C++Builder XE 까지 업그레이드되면서 VCL for the Web 이라는 이름으로 VCL 에 공식 채택되며 기능적인 면과 안정성 면에서 크게 발전하였습니다.



VCL for the Web 은 C++Builder 에서 일반 윈도우 폼 개발을 하는 것과 동일한 비주얼한 RAD 개발 방식으로 웹 개발을 할 수 있도록 해주는 혁신적인 프레임워크입니다.

	<p>이제 C++Builder 개발자들은 전문 웹 개발자들보다도 더욱 빠르게, 동시에 더욱 고품질로 고급 웹 개발을 할 수 있습니다. 심지어는 웹에 대한 아무런 지식이 없어도 상당한 수준의 웹 개발을 할 수 있습니다.</p>
<p><b>리본 컨트롤</b></p>	<p>Windows 7 / MS Office 2007 에서 도입된 리본 컨트롤을 컴포넌트로 지원하여, 경쟁 개발툴처럼 복잡한 코딩 없이 폼 디자인만으로 간단히 리본 컨트롤을 추가하고 다룰 수 있습니다.</p> 
<p><b>TIFF 및 RAW 이미지 지원</b></p>	<p>WIC(Windows Imaging Components)를 지원함으로써 TIFF 포맷 이미지를 직접 지원할 수 있게 되었습니다. 또한 디지털 카메라에서 많이 사용되는 RAW 포맷들도 WIC 를 통해 지원하게 되었습니다.</p>
<p><b>IOUtils 유틸</b></p>	<p>TDirectory, TPath, TFile 등의 클래스로 로컬 디스크상의 디렉토리, 파일들을 간단히 검색, 액세스 가능합니다.</p>
<p><b>TButtonEdit 컴포넌트</b></p>	<p>에디트 컴포넌트 안에 버튼을 가진 컴포넌트입니다. LeftButton 및 RightButton 속성에 이미지를 지정할 수 있으며 각각의 클릭 이벤트 핸들러를 가집니다.</p> 

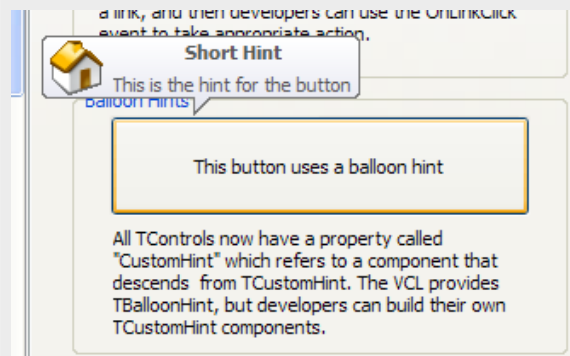
**TCategoryPanel  
Group 컴포넌트**



흔히 '아웃룩 바'라고 불리는 인터페이스를 간편하게 구현할 수 있는 컴포넌트입니다. 접을 수 있는 여러 페이지들을 가질 수 있으며, TPageControl 과 비슷한 용도로 사용할 수 있지만 더 미려한 UI 를 보여줄 수 있습니다.

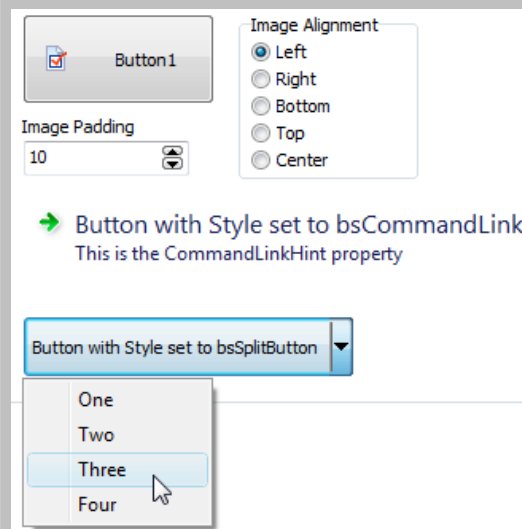
**TballoonHint  
컴포넌트**


TCustomHint 클래스를 상속하면 새로운 힌트 모양들을 보다 쉽게 생성할 수 있습니다. C++Builder 2009 이상에서는 기본적으로 TBalloonHint 를 제공합니다. 모든 VCL 컴포넌트는 이제 CustomHint 라는 속성을 가지며, TCustomHint 를 상속받은 컴포넌트를 가리킬 수 있습니다.


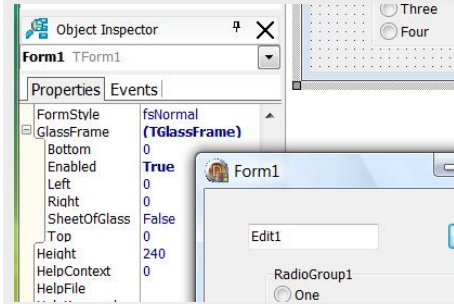
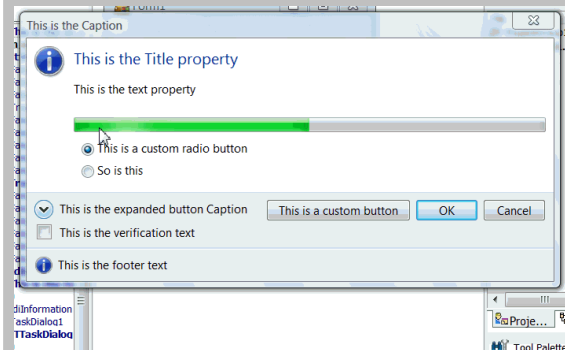
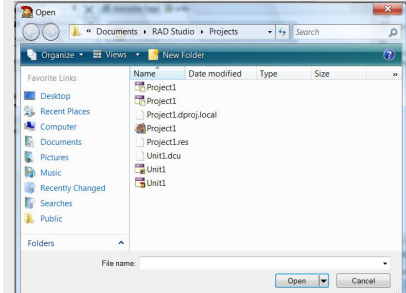


**TButto 의 UI 강화**

TButton 컴포넌트에 직접 이미지를 표시할 수 있게 되었습니다. 또한 Windows Vista 에서는 CommandLink 와 SplitButton 스타일을 지원합니다.

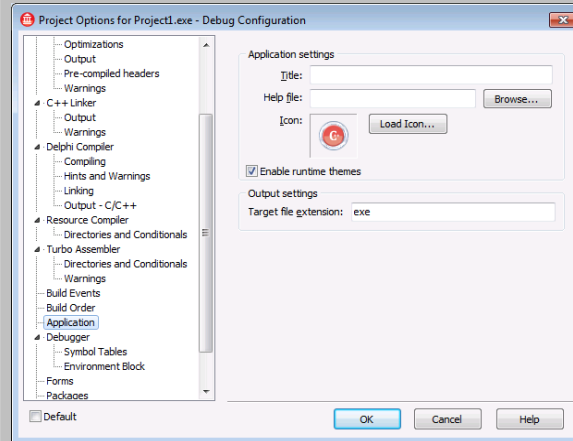


<p><b>TLinkLabel</b> 컴포넌트</p>	<p>TLinkLabel 컴포넌트는 Text 내의 &lt;a&gt; 태그 내용을 링크로 표시해주며 클릭했을 때 OnLinkClick 이벤트를 발생시켜줍니다.</p> <div data-bbox="507 353 1066 533" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Use HTML Anchor tag for links: <a href="#">Codegear</a></p> <p>TLinkLabel will automatically convert an &lt;a&gt; tag into a link, and then developers can use the OnLinkClick event to take appropriate action.</p> </div>																						
<p><b>TRichEdit</b> 기능 강화</p>	<p>윈도우 리치에디트 (RichEdit) 2.0 스펙을 지원합니다.</p>																						
<p><b>TListView</b> 그룹핑</p>	<div data-bbox="491 667 954 1081" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pet</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><b>Four Legged Pets</b></td> </tr> <tr> <td>Cats</td> <td>Cats generally are good house pets</td> </tr> <tr> <td>Dogs</td> <td>Dogs can be very active and often require lots of exercise</td> </tr> <tr> <td>Lizards</td> <td>Lizards are usually kept in an aquarium or terrarium</td> </tr> <tr> <td>Rodents</td> <td>Rodents can be messy but are fun to watch</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Group 10 Footer</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Non-Four Legged Pets</b></td> </tr> <tr> <td>Birds</td> <td>Birds can be messy and require a large cage</td> </tr> <tr> <td>Fish</td> <td>Fish require daily feeding and attention to their water</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Group 20 Footer</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>리스트뷰에서 아이템들의 그룹핑을 지원합니다.</p>	Pet	Description	<b>Four Legged Pets</b>		Cats	Cats generally are good house pets	Dogs	Dogs can be very active and often require lots of exercise	Lizards	Lizards are usually kept in an aquarium or terrarium	Rodents	Rodents can be messy but are fun to watch	Group 10 Footer		<b>Non-Four Legged Pets</b>		Birds	Birds can be messy and require a large cage	Fish	Fish require daily feeding and attention to their water	Group 20 Footer	
Pet	Description																						
<b>Four Legged Pets</b>																							
Cats	Cats generally are good house pets																						
Dogs	Dogs can be very active and often require lots of exercise																						
Lizards	Lizards are usually kept in an aquarium or terrarium																						
Rodents	Rodents can be messy but are fun to watch																						
Group 10 Footer																							
<b>Non-Four Legged Pets</b>																							
Birds	Birds can be messy and require a large cage																						
Fish	Fish require daily feeding and attention to their water																						
Group 20 Footer																							
<p><b>TProgressBar</b> 기능 강화</p>	<p>TProgressBar 는 이제 테마룩, 마키 그리고 스무스 모드 스타일을 지원합니다. 그리고 비스타에서는 일시정지(Pause) 및 중지 (Stopped) 상태가 지원 됩니다.</p> <div data-bbox="491 1245 1059 1559" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>TProgressBar Enhancements</p> <p>TProgressBar now supports Marquee, and on Vista, supports different states (Normal, Paused, Error)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px;">Step Back</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px; background-color: #add8e6;">Stop Animation</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px;">Step Forward</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px;">Cycle State (Normal)</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px;">Enable Marquee</div> </div> </div>																						
<p><b>TEdit</b> 의 <b>NumbersOnly</b></p>	<p>TEdit 에 추가된 NumbersOnly 프로퍼티는 에디트에 숫자만 입력되도록 제한하는 기능을 가집니다.</p> <div data-bbox="491 1682 1121 1937" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>TEdit Enhancements</p> <p>Numbers Only <input type="text" value="123"/></p> <p>Text Tip: <input type="text"/></p> <p>User-defined Password Char <input type="checkbox"/></p> <div style="border: 2px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px; display: inline-block;"> <p>✖ Unacceptable Character</p> <p>You can only type a number here.</p> </div> </div>																						

<p><b>TEdit 의 TextHint</b></p>	 <p>TextTip 은 TEdit 나 TComboBox 가 비어있고 포커스가 없을 때 힌트를 텍스트로 표시합니다.</p>
<p><b>TForm.GlassFrame 프로퍼티</b></p>	<p>TForm 클래스에 GlassFrame 이라는 프로퍼티가 추가되었으며, 이 프로퍼티는 폼에 윈도우 비스타에서 도입된 에어로 글래스 효과를 적용할 수 있게 해 줍니다.</p> 
<p><b>TTaskDialog</b></p>	<p>TTaskDialog 컴포넌트는 비스타에서 새로 도입된 태스크 다이얼로그 기능을 사용할 수 있게 해주는 컴포넌트입니다. 개발자는 오브젝트 인스펙터를 이용하여 TaskDialog 의 모양을 커스터마이징할 수 있습니다.</p> 
<p><b>TFileOpenDialog 및 TFileSaveDialog</b></p>	<p>윈도우 비스타에 새로 도입된 파일 오픈 다이얼로그 기능을 사용하려면 TFileOpenDialog 컴포넌트를 사용하십시오.</p> 
<p><b>윈도우 테마 지원 개선</b></p>	<p>C++Builder 2006에서는 Windows XP의 테마 기능을 지원하기 위해 XPMAN (TXPManifest 컴포넌트) 방식을 사용했습니다.</p> <p>C++Builder 2007 이후로 이런 테마 지원이 더 네이티브 해져서, 프로젝트</p>

옵션에서 체크 하나만 설정하면 전체 프로젝트에 대해 간편하게 테마 지원을 추가할 수 있습니다.

프로젝트 옵션의 Application 페이지에서 "Enable runtime Themes" 체크박스의 체크를 하면 프로젝트 전체에 대해 테마 지원이 되게 됩니다. 이렇게 하면 IDE 에서는 애플리케이션에 테마 기능을 적용하기 위해 프로젝트 리소스 파일에 메니페스트 파일을 포함시켜 줍니다.



이 옵션은 C++Builder 2007 이상에서 새로 만든 프로젝트에서는 디폴트로 체크가 되어있고, C++Builder 2006 이하의 구버전에서 작성된 소스에 대해서는 호환성을 위해 체크가 안되어 있습니다. (XPMan 방식을 사용한 경우 이 체크를 하면 충돌하며, 그런 경우 이 개선된 테마 지원을 사용하려면 프로젝트의 모든 유닛들의 uses 리스트에서 XPMan 유닛을 제거해야 합니다)

## TeeChart Standard

C++Builder 6 버전까지는 TeeChart의 컴포넌트 중 TChart, TDBChart 만 제공되었지만, 이제는 TeeChart Standard의 완전한 패키지가 제공되어 더욱 풍부한 기능을 사용할 수 있습니다.



TChart와 TDBChart 이외에 추가된 컴포넌트들은 다음과 같습니다.

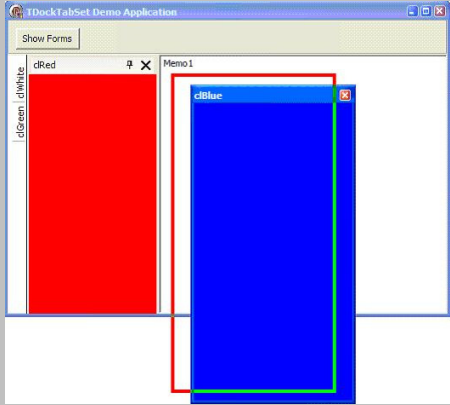
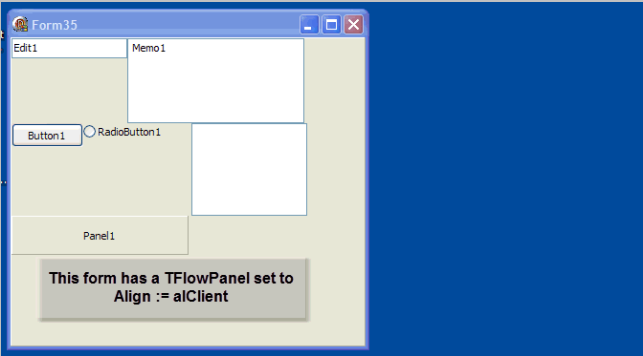
TSeriesDataSet

TChartDataSet

TDBCrossTabSource

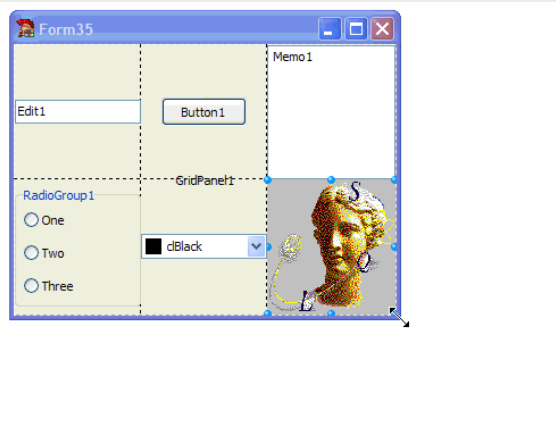
TButtonColor

TButtonPen

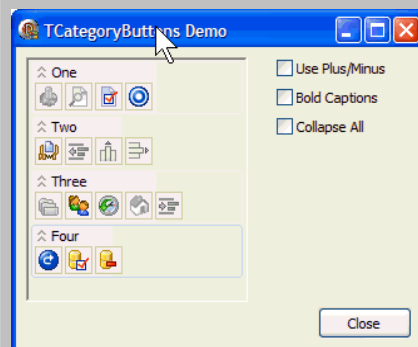
	<p>TButtonGradient</p> <p>TDraw3D</p> <p>TComboFlat</p> <p>TImageFiltered</p> <p>TTeeGDIPlus</p>
<p><b>TDockTabSet</b></p>	<p>TDockTabSet 은 폼의 좌, 우측 가장자리에 탭셋의 형태로 도킹 가능한 폼입니다.</p> <p>아래 주소에 자세한 사용법이 안내되어 있습니다.</p> <p><a href="http://dn.embarcadero.com/article/33446">http://dn.embarcadero.com/article/33446</a></p> 
<p><b>SnapBuffer</b> <b>ScreenSnap</b> 프로퍼티</p>	<p>/ TForm 클래스의 SnapBuffer 와 ScreenSnap 속성은 폼이 스크린의 가장자리에 가까이 가면 자동으로 붙는 자석 효과를 줄 수 있습니다.</p> <p><a href="#">데모 보기</a></p>
<p><b>TFlowPanel</b></p>	<p>TFlowPanel 은 TPanel 컴포넌트에서 파생되었으며 FlowStyle 프로퍼티의 값에 따라 내부에 컨트롤들을 배치할 수 있습니다. 기본값은 fsLeftRightTopBottom 인데 이는 TFlowPanel 내에 좌상단에서 부터 우하단 반향으로 배치함을 의미합니다. TFlowPanel 의 기능은 웹브라우저에서 텍스트등의 요소들과 유사합니다.</p> 

**TGridPanel**

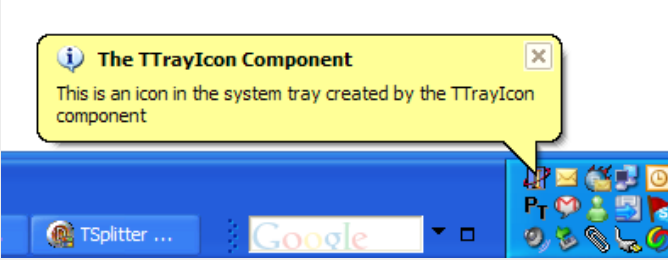
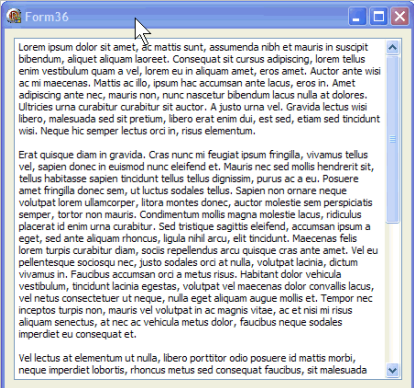
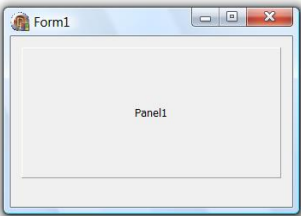
TGridPanel 은 내부의 각 컴포넌트들이 그리드의 각 셀에 위치하도록 해주는 패널 컨트롤입니다. 그리드 패널을 이용하면 개발자는 패널 위의 행 수와 열 수를 지정할 수 있으며, 각 컴포넌트들은 마우스로 어디로 배치하든 관계 없이 그리드의 다음 빈 셀에 위치하게 됩니다. 각 그리드 셀에 이미 컨트롤이 배치된 후에 새로 컨트롤을 추가하면 새 컨트롤의 위치는 ExpandStyle 프로퍼티에 따라 결정됩니다. 예를 들어 ExpandStyle 프로퍼티가 기본값인 emAddRows 로 지정되어 있는 경우에는 그리드에 새로운 행이 추가되고 새 행의 각 셀들에 새로운 컨트롤들을 받아들일 수 있게 됩니다.

**TCategoryButtons**

The TCategoryButtons 컨트롤은 C++빌더 IDE 의 새로운 툴 팔레트와 같은 버튼 모음을 만들 수 있게 해줍니다. 컨트롤은 카테고리를 포함할 수 있으며 각 카테고리는 버튼을 포함합니다. 카테고리의 색상을 변경할 수도 있습니다. 다양한 프로퍼티를 이용해서 컨트롤의 모양을 변경할 수 있습니다. 원한다면 카테고리는 실행 시에 위치를 변경할 수 있으며 개개의 버튼은 카테고리 내에서 이동이나 복제가 가능합니다.

**TTrayIcon**

TTrayIcon 컴포넌트는 VCL 애플리케이션이 태스크 트레이에 아이콘을 넣을 수 있도록 해줍니다. 이 컨트롤은 풍선 도움말과 팝업 메뉴를 지원합니다.

	
<p><b>인텔리마우스 지원</b></p>	<p>VCL 인텔리마우스 API 를 지원합니다. 예를 들어 아래 그림처럼 TMemo 컴포넌트 위에서 마우스 중앙 버튼을 누르면 사용자로 하여금 메모 내에서 스크롤링 하기 위해 마우스를 사용할 수 있도록 해 줍니다. C++ 빌더 코드 에디터도 이 기능을 지원합니다.</p> 
<p><b>Margin, AlignWithMargins, Padding</b></p>	<p>모든 VCL 컨트롤에 Padding 및 Margin 프로퍼티가 추가되었습니다. 이 두 프로퍼티는 HTML 에서와 비슷하게 동작하는데, Padding 은 컨테이너 컨트롤이 내부의 컨트롤과 가지는 여유 공간의 픽셀 길이입니다. Margin 프로퍼티는 컨트롤의 바깥 여유 공간입니다.</p> <p>컨트롤의 AlignWithMargins 프로퍼티가 True 로 지정되고 Align 프로퍼티가 alNone 이 아닌 값으로 지정되면 해당 컨트롤의 Margin 프로퍼티 값에 따라 배치됩니다.</p>  <p>예를 들어, 그림은 폼 위에 있는 TPanel 을 보여줍니다. 이 패널은 Align 이 alClient 로, AlignWithMargins 속성이 True 로 지정되었으며, Margin 속성은 20 으로 지정된 상태입니다. 또한 폼의 Padding.Bottom 속성은 30 으로 지정되었습니다.</p> <p>AlignWithMargins 와 Margin 속성을 이용하면 기존의 Align 속성만 이용할 때보다 훨씬 쉽고 풍부하게 컨트롤들을 배치할 수 있습니다.</p>
<p><b>GIF, PNG 이미지 지원</b></p>	<p>bmp, jpeg 이미지 지원에 이어, 이제 VCL 에서 PNG 및 GIF 이미지 포맷도 지원됩니다. 또한 이미지 리스트 컴포넌트에서 png 파일을 직접 읽어 들일 수 있어 전보다 더 편리하게 되었습니다.</p>

<p><b>FastMM</b> 메모리매니저 도입</p>	<p>FastMM 은 전통적인 C++Builder 의 메모리 매니저인 borlndmm.dll 을 대체하는 것으로서, 이전보다 훨씬 빠른 메모리 루틴들을 제공하여 Delphi 로 개발된 애플리케이션의 속도를 비약적으로 끌어올려줍니다.</p> <p>또한 FastMM 으로 인해 Delphi 의 RTL 에 메모리 관리 관련의 새로운 기능들이 많이 추가되었습니다. 전역 변수인 ReportMemoryLeaksOnShutdown 에 true 값을 설정해두면, 프로그램이 종료될 때 메모리 누수 상황에 대해 알려주며, 메인 exe 와 dll 사이에 메모리를 간단히 공유할 수도 있습니다.</p>
<p>많은 RTL 함수를 FastCode 프로젝트 함수로 대체</p>	<p><a href="#">FastCode</a> 프로젝트 개발자들이 개발한 많은 기능들이 VCL과 RTL에 포함되었습니다.</p>



Embarcadero Technologies Inc.는 애플리케이션 개발자 및 데이터베이스 전문가가 자신이 선택한 환경에서 소프트웨어 애플리케이션을 설계, 빌드 및 실행하는 도구를 사용할 수 있도록 합니다. 전 세계 3 백만 이상의 커뮤니티와 Fortune 지 선정 100 대 기업 중 90 개 기업이 Embarcadero 의 CodeGear™ 및 DatabaseGear™ 제품군을 기반으로 하여 생산성을 향상시키고 개방적인 협업 및 자유로운 혁신을 추구하고 있습니다. Embarcadero 는 1993 년에 설립되어 캘리포니아 샌프란시스코에 본사가 있으며 전 세계에 사무소를 두고 있습니다. Embarcadero 의 온라인 주소는 [www.embarcadero.com](http://www.embarcadero.com) 입니다.



데브기어는 미국 Embarcadero Technologies Inc.와 기존의 코드기어 한국 지사의 협력으로 전략적으로 설립된 엠바카데로 솔루션 전문 공급 기업입니다. 데브기어는 Delphi, C++Builder, JBuilder, Delphi Prism 등 개발툴 제품들과 ER/Studio, PowerSQL, DB Artisan, EA/Studio 등의 데이터베이스 툴 제품들에 대한 한국 시장에 공급은 물론 기술지원 및 교육 등의 기술 서비스를 제공합니다. 데브기어 웹 사이트는 <http://www.devgear.co.kr/> 이며 제품에 대한 문의는 [ask@embarcadero.kr](mailto:ask@embarcadero.kr) 로 하면 됩니다.