

LEADTools 4.0: Einer für Alles

Wer als Entwickler vor der Aufgabe steht, in seiner Applikation eine Reihe von Grafikformaten zu unterstützen, sieht sich zunächst einem Riesenberg Spezifikationen gegenüber. Der nächste Schritt dürfte die Auswahl von zwei oder drei Formaten sein, denn für mehr fehlt meist die Zeit.

Nicht immer jedoch steht der für die Entwicklung zu treibende Aufwand in vernünftiger Relation zum Nutzen. In einem solchen Falle ist es geboten, auf bewährte Bibliotheken zurückzugreifen. Auch namhafte Softwarehersteller, wie Corel stehen auf diesem Standpunkt, denn sie verwenden Dynamic Link Libraries wie die LEADTools.

Seit kurzem gibt es sie in der vierten Version, mit einigen interessanten Neuerungen. Die Unterstützung von TWAIN-kompatiblen Scannern ist inzwischen genauso enthalten, wie die Fähigkeit, Bilder von Photo-CDs lesen zu können.

Durch die Ausführung als DLL können die LEADTools von nahezu allen Windows-Entwicklungssystemen genutzt werden. Entsprechende Headerdateien für die C(++)-Compiler von Microsoft und Borland findet der Programmierer bereits vor. Für die Anhänger anderer Windows-Programmiersprachen ist es möglich, sich selbst eigene Importmodule zu erstellen.

Bild: Ein Foto im Demoprogramm mit einem Kompressionsfaktor von 37:1

Mit zum Lieferumfang gehören außerdem ein dreihundert Seiten starkes englisches Handbuch, sowie eine Reihe von Beispielprogrammen in C. Eine deutsche Version des Handbuches ist in Vorbereitung. Das Handbuch ist nach den Funktionen alphabetisch sortiert, und bietet zu jeder Funktion Erläuterungen zu Syntax, Parametern, Datentypen, Rückgabewerten, sowie ein kurzes Beispiel.

Zur Vielzahl der unterstützten Dateiformate gehören BMP, CALS, CMP, EPS, GIF, IMG, JPEG, LZW, MAC, MSP, PCD, PCT, PCX, RAS, TGA, TIF, WMF und WPG. Soweit es die Formatspezifikationen festlegen, können die gängigen Farbtiefen (1-, 4-, 8-, 16-, 24- und 32-bit) benutzt werden. Das LEAD-eigene CMP-Format bringt dabei die besten Kompressionsfaktoren, die, je nach Bildinhalt, bis zum Faktor 255:1 reichen können. In der täglichen Praxis lassen sich damit, ohne nennenswerte Qualitätsverluste in Kauf nehmen zu müssen, problemlos Faktoren von 30:1 und mehr erreichen. Der tatsächliche Faktor hängt allerdings immer vom Bildinhalt selbst und dem angegebenen Qualitätsfaktor ab.

Wie bereits erwähnt, ist in der Version 4.0 die Ansteuerung von Flachbett-, Trommel- oder Handscannern nach dem TWAIN-Standard integriert. Das Benutzen dieser Fähigkeit in eigenen Quelltexten ist denkbar einfach gelöst, zunächst muß die Scanquelle ausgewählt und anschließend der Scanvorgang gestartet werden. Alles weitere übernehmen die, vom Scannerhersteller mitgelieferten, TWAIN-Treiber.

In die Klasse der Bildverarbeitungsverfahren gehören Funktionen wie die Farbreduktion (Dithering), das Aufhellen oder Abdunkeln von Bildteilen, die Veränderung von Schärfe, Farbhelligkeit (Hue) und Farbsättigung (Saturation), das Optimieren der im Bild verwendeten Farbpalette, die Detektion von Kanten und Linien oder das Verkleinern und Vergrößern des Bildes. Für die Manipulation der eingeladenen Bilder mittels normaler GDI-Routinen enthalten die LEADTools Funktionen zur Umwandlung in das Windows-interne Format von Device Independent Bitmaps (DIBs).

Für die drei Plattformen DOS, Windows 3.x und Windows NT gibt es die LEADTools sowohl in einer Professional-Version, als auch in einer geschwindigkeitsoptimierten (intern 32-bittigen) Express-Version. Außerdem bietet LEAD Technologies FoxPro-, bzw. VBX-Add-Ons für die beiden DLL-Versionen an, damit Sie auch von FoxPro- und Visual Basic-Programmierern genutzt werden können. An einer Ausgabe der LEADTools als OLE Custom Controls (.OCX-Dateien) wird gerade gearbeitet, der Erscheinungstermin wird im zweiten Quartal 1995 liegen.

Die gute Nachricht: wenn Sie eine Software mit den LEADTools Professional entwickeln, fallen keinerlei Laufzeitgebühren an. Für die Express-Versionen müssen stückzahlbezogene Lizenzgebühren abgeführt werden, ihre Höhe wird für den Einzelfall festgelegt. Die Preise für die Bibliotheken selbst liegen bei DM 1092,50 für die Professional-, und DM 2587,50 für die Express-Versionen auf DOS oder Windows 3.x. Die Win32-Ausgaben zum Einsatz unter Windows NT oder Win95 (LEADTools Win32) liegen für die Professional-Version bei DM 2242,50, für die Express-Version bei DM 2931,35. Auch hier fallen für die Express-Version Lizenzgebühren an, über deren Höhe der deutsche Vertrieb Auskunft gibt.

Weitere Informationen erhalten Sie bei der Unirent EDV-Systemtechnik GmbH, Cremon 33, 20457 Hamburg, Tel. (040) 37851026, Fax (040) 378530-30.

LEADTools VBX 4.0: Mehr als nur Bilder anzeigen

Auch als Anwender von Visual Basic oder einem anderen VBX-unterstützenden Entwicklungssystem kann man in den Genuß der LEADTools kommen. Viele Programmierer fühlen sich durch die Beschränkung auf BMP-, DIB- und WMF-Dateien zu stark von der Außenwelt abgeschottet.

Grundsätzlich lassen sich Grafikdateiformate in komprimierte und unkomprimierte Formate einordnen. Bei den komprimierten wiederum ist eine Einteilung in verlustfreie und verlustbehaftete Verfahren geboten. Verlustfreie Verfahren erlauben eine Kompression der Bilddaten (und damit die Reduktion der Dateigröße), ohne daß dabei Einschränkungen bei der Bildqualität zu verzeichnen wären. Im Gegensatz dazu nehmen verlustbehaftete Verfahren bewußt bestimmte Qualitätsverluste zugunsten kleinerer Dateien in Kauf. Zu den bekanntesten verlustfreien Dateiformaten gehören BMP (das Windows-Standardformat), Encapsulated Postscript EPS, GIF, PCX., TGA, TIFF, WMF und WPG. Für den Datenaustausch mit anderen Rechnerfamilien stehen darüber hinaus noch das Macintosh-Format PICT und das SUN Rasterformat zur Verfügung.

Die am häufigsten anzutreffenden verlustbehafteten Dateiformate sind JPEG und LEADs eigenes Format CMP. Sie erreichen Kompressionsfaktoren bis maximal 255:1 (CMP), wobei der jeweilige Faktor stark vom Inhalt des Bildes abhängig ist. CMP-Dateien finden über die Grenzen der LEADTools hinaus in kommerzieller Software wie Corel PhotoPaint 5 Verwendung. Corel nutzt hier, wie eine Anzahl weiterer Softwarehersteller die Technologie, die LEAD auch in den LEADTools VBX zusammengefaßt hat.

Mit der Version 4.0 unterstützen die LEADTools VBX als weiteres Format die PCD-Dateien. Dabei handelt es sich um das von Kodak entwickelte Photo-CD-Format, in dem qualitativ hochwertige Fotos, wie die Corel-Sammlungen vorliegen.

Dreh- und Angelpunkt ist das Steuerelement LEADBitmap, das in die Formulare integriert wird. Es läßt sich zum Beispiel für eine Präsentation als Diaprojektor verwenden. Hierfür bietet es mehr als 20 verschiedene Übergangseffekte für den Bildwechsel. Sämtliche Manipulationen des Bildes lassen sich über die insgesamt gut 70 Properties steuern.

Bild: Die LEADTools VBX in der Visual Basic Entwicklungsumgebung

Besonders interessant ist die Eigenschaft PaintOnLoad, die dafür sorgt, daß bereits während des Ladevorgangs etwas vom Bild zu sehen ist. Andere Properties dienen der Farbreduktion, der Größenveränderung, dem Auslesen von Bildinformationen, oder dem Ausführen von Bildverarbeitungsverfahren. Eine Reihe von Filterverfahren (Median, Sobel, Laplace, Prewitt) gehören genauso dazu, wie Funktionen zum Invertieren, Rotieren (in Einzelgradschritten) oder Spiegeln der Bilder. Farbmanipulationen wie die Veränderung von Farbsättigung oder Farbhelligkeit runden die Fähigkeiten ab.

Findet sich der richtige Algorithmus nicht in den LEADTools, kann über BitmapDC ein Device Context erzeugt werden, um mit den Windows-API-Routinen auf die Bilddaten zuzugreifen. Vermöge der beiden Eigenschaften TwainSelect und TwainAcquire sind die LEADTools VBX in der Lage, alle Scanner mit einem Windows-TWAIN-Treiber anzusteuern.

Außer in Visual Basic lassen sich die LEADTools VBX auch in anderen Entwicklungssystemen, die das Einbinden von VBX-Elementen erlauben, verwenden. Dazu gehört unter anderem auch Borlands neuester Sproß Delphi.

Die Preise für die VBX-Version liegen bei DM 678,50. Sind Sie bereits Besitzer entweder der Professional- oder der Express-Version, so können Sie für DM 343,85 ein Add-On erwerben, mit dem Sie Ihre DLL über ein VBX-Interface ansteuern können. Darüber hinaus wird im zweiten Quartal 1995 eine OCX-Version der LEADTools verfügbar sein, die dann unter anderem in Visual Basic 4.0 eingebunden werden kann.

Weitere Informationen erhalten Sie bei der Unirent EDV-Systemtechnik GmbH, Cremon 33, 20457 Hamburg, Tel. (040) 37851026, Fax (040) 378530-30.