

برنامه نویسی با دلفی

بخش ۱

فهرست مطالب

فصل ۱	۴
سرآغاز	۴
یافتن اطلاعات	۵
کمک درون خطی	۵
کمک F1	۵
اسناد چاپ شده	۸
سرویس ها و وب سایت پشتیبان برای طراحان	۸
فصل ۲	۹
گشت و گذاری در میز کار دلفی	۹
شروع به کار با دلفی	۹
دلفی IDE	۹
منوها و میله ای ابزار	۱۱
پالت اجزا، طراح فرم و ناظر شیء	۱۲
نمای درختی اشیاء	۱۳
مخزن اشیاء	۱۵
ویرایشگر کد	۱۶
درون بینی کد	۱۷
تکمیل کننده کلاس	۲۰
جستجو در کد	۲۱
صفحه نمودار	۲۳
مشاهده کد مربوط به فرم	۲۵
مرورگر کد	۲۶
مدیر پروژه	۲۷
مرورگر پروژه	۲۸
لیست های To-Do	۳۰

۳۱.....	فصل ۳
۳۱.....	برنامه نویسی با دلفی
۳۱.....	ایجاد یک پروژه
۳۲.....	اضافه کردن مدول‌های داده
۳۳.....	ساخت یک رابط کاربری
۳۴.....	تنظیم کردن خاصیت‌های جزء
۳۷.....	نوشتن کد
۳۸.....	نوشتن گرداننده رویداد
۳۹.....	استفاده از کتابخانه‌های VCL و CLX
۴۱.....	کامپایل و اشکال زدایی پروژه ها
۴۳.....	انتشار برنامه ها
۴۳.....	بین المللی سازی برنامه ها
۴۴.....	انواع پروژه
۴۴.....	برنامه های CLX
۴۵.....	برنامه های سرور وب
۴۶.....	برنامه‌های پایگاه داده
۴۸.....	SQL Explorer (مرورگر پایگاه داده)
۴۸.....	Database Desktop
۴۸.....	Data Dictionary
۴۹.....	اجزای سفارشی
۴۹.....	DLL ها
۴۹.....	ActiveX و COM
۵۰.....	کتابخانه‌ی نوع
۵۱.....	فصل ۴
۵۱.....	ایجاد یک ویرایشگر متن ، یک برنامه‌ی خود آموز
۷۴.....	FileName: String;

سرآغاز

این بخش، یعنی شروع آسان دلفی، یک مرور کلی از محیط توسعه دلفی را که بلافاصله با شروع دلفی با آن مواجه خواهید شد، عرضه می‌کند. در ضمن به شما می‌گوید که کجا را برای جزئیات بیشتر درباره ابزار و ویژگی‌های قابل دسترس در دلفی جستجو کنید.

فصل ۲، "گشت و گذاری در میزکار دلفی"، ابزارهای اصلی واقع در میزکار دلفی، یا محیط میزکار جامع (IDE) را تشریح می‌کند. فصل ۳، "برنامه نویسی با دلفی" شرح می‌دهد که شما چگونه می‌توانید برخی از این ابزارها را برای ایجاد یک برنامه به کار ببرید. فصل ۴، "ایجاد کردن یک ویرایشگر متن — یک خود آموز" شما را گام به گام در طی یک خود آموز برای نوشتن یک برنامه برای یک ویرایشگر متن پیش می‌برد.

دلفی چیست؟

دلفی یک محیط برنامه نویسی ویزوال و شیء گرا برای طراحی برنامه‌های پرسرعت (RAD)^۱ است. با استفاده از دلفی شما می‌توانید برنامه‌هایی با کارایی بسیار بالا برای ویندوز XP، ۲۰۰۰ و NT با حداقل نیاز به کدنویسی دستی ایجاد کنید. دلفی همه ابزارهایی را که برای طراحی، تست و انتشار

برنامه‌ها نیاز دارید، شامل کتابخانه‌ی بزرگی از اجزای قابل استفاده مجدد، مجموعه‌ای از ابزارهای طراحی، قالب‌های برنامه و فرم و ویزاردهای برنامه نویسی را عرضه می‌کند.

یافتن اطلاعات

شما اطلاعات را در مورد دلفی به شیوه‌های زیر، که در این فصل تشریح شده‌اند، بیابید:

کمک درون خطی

مستندات چاپ شده

سرویس‌ها و وب سایت پشتیبان طراحان بورلند

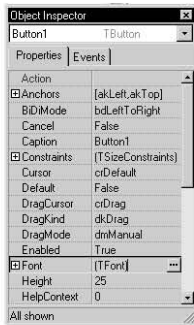
برای مشاهده اطلاعات در مورد ویژگی‌های جدید به **What's New** در **Help Contents** کمک درون خطی و وب سایت www.borland.com مراجعه کنید.

کمک درون خطی

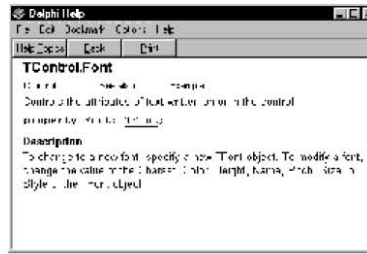
سیستم کمک درون خطی اطلاعات جزئیاتی را درباره ویژگی‌های واسط کاربر، پیاده‌سازی زبان، وظایف برنامه‌نویسی و اجزای واقع در مرجع کتابخانه اجزای ویزوال (VCL)^۱ و کتابخانه اجزای بورلند برای مرجع پایگاه متقاطع (CLX) عرضه می‌کند. این سیستم حاوی تمامی اسناد واقع در راهنمای توسعه دلفی، راهنمای زبان پاسکال شیئی و دسته‌ای از فایل‌های راهنمای دیگر برای دیگر ویژگی‌های همراه با دلفی است. برای مشاهده لیستی از محتویات، **Help|Delphi Help** و **Help|Delphi Tools** را انتخاب کنید و برگه‌ی **Contents** را کلیک کنید. به منظور جستجوی اشیای VCL یا CLX یا هر عنوان دیگری، برگه‌ی **Index** یا **Find** را کلیک کنید و درخواست خود را تایپ کنید.

کمک F1

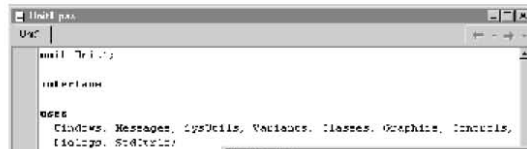
شما می‌توانید کمک حساس به متن را درباره VCL، CLX و هر بخشی از محیط توسعه، شامل گزینه‌های منو، جعبه‌های محاوره‌ای، میله‌های ابزار و اجزا با انتخاب آن گزینه و فشار دادن F1 به دست آورید.



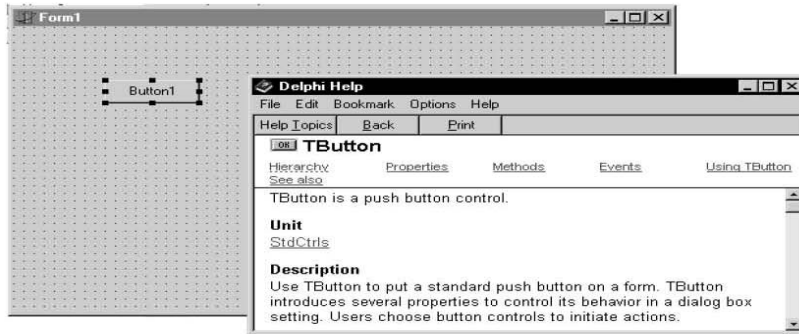
F1 را روی نام یک خاصیت یا رویداد در ناظر شیء، برای نمایش کمک VCL فشار دهید.



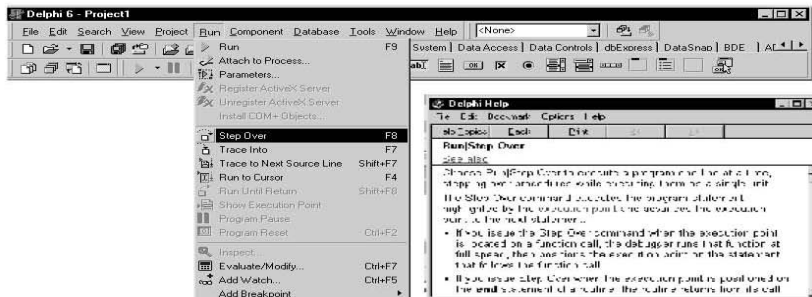
در ویرایشگر کد، F1 را روی یک عنصر زبان، VCL یا CLX فشار دهید.



F1 را روی یک چیزه واقع در روی یک فرم فشار دهید.



ضمناً فشار دادن دکمه Help واقع در هر جعبه محاوره ای اسناد درون خطی را نمایش می دهد.



F1 را روی هر فرمان منو، جعبه محاوره یا پنجره برای نمایش کمک درباره آن گزینه فشار دهید.

پیام های خطای ناشی از کامپایلر و پیوند دهنده در پنجره ویژه ای واقع در زیر ویرایشگر کد ظاهر می شود. برای به دست آوردن کمک در مورد خطاهای کامپایل ، یک پیغام خطا را از لیست انتخاب کرده و F1 را فشار دهید.

اسناد چاپ شده

این شروع سریع یک مقدمه برای دلفی است. به منظور خرید اسناد چاپ شده دیگر ، مانند *Developer's Guide* به shop.borland.com مراجعه کنید.

سرویس ها و وب سایت پشتیبان برای طراحان

ضمناً بورلند گزینه های پشتیبان متعددی را برای سازگاری با نیازهای جامعه طراحان متنوعش عرضه می کند. برای آشنایی با پشتیبان ، به <http://www.borland.com/devsupport/> مراجعه کنید. از وب سایت شما می توانید به گروه های خبری بسیاری دسترسی پیدا کنید جایی که در آنها طراحان دلفی اطلاعات ، نکات و تکنیک های برنامه نویسی را مبادله می کنند. سایت هم چنین شامل فهرستی از کتابها در مورد دلفی ، اسناد تخصصی دیگر برای دلفی و پرسش هایی که خیلی اوقات پیش می آیند (FAQs) است.

۲ فصل

گشت و گذاری در میز کار دلفی

این فصل چگونگی شروع به کار با دلفی را شرح داده و یک گشت و گذار سریع در بخش های اصلی و ابزار میزکار دلفی ، یا محیط میزکار جامع (IDE) را به دست می دهد.

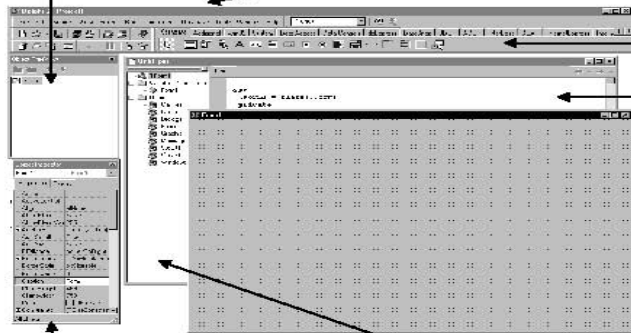
شروع به کار با دلفی

- شما می توانید دلفی را به روش های زیر راه اندازی کنید:
 - آیکون دلفی را دابل کلیک کنید (اگر یک میانبر برای آن ایجاد کرده باشید).
 - از منوی Start ویندوز 6|Delphi 6|Borland Delphi 6|Programs یا 7|Delphi 7|Borland Delphi 7|Programs را انتخاب کنید.
 - از منوی Start ویندوز Run را انتخاب کرده و سپس Delphi32 را وارد کنید.
 - در پوشه Delphi\Bin ، آیکون Delphi32.exe را دابل کلیک کنید.

IDE دلفی

زمانی که برای اولین بار دلفی را راه اندازی کنید ، شما برخی از ابزارهای اصلی را در IDE خواهید دید. در دلفی ، IDE شامل منوها ، میله های ابزار ، پالت اجزا ، ناظر شیء ، نمای درختی

اشبهه^۱، مرورگر کد^۲، مدیر پروژه^۳ و بسیاری از ابزارهای دیگر است. ویژگی‌های به خصوص و اجزای در دسترس برای شما به ویرایشی از دلفی که خریداری کرده اید بستگی خواهد داشت. شما و سبک‌های ابزار دسته‌ای از ویژگی‌ها و ابزار را برای کمک به نوشتن یک برنامه در دسترس شما قرار می‌دهند. شما را نمایش می‌دهد.



پالت اجزای حاوی اجزای آماده‌ای برای اضافه کردن به پروژه شماست. ویرایشگر کد را به منظور مشاهده و ویرایش نمایش می‌دهد. طراح فرم^۴ حاوی یک فرم خالی است که روی آن شروع به طراحی رابط کاربری برای برنامه‌تان می‌کنید. یک برنامه می‌تواند حاوی چندین فرم باشد.

مرورگر کلاس‌ها، متغیرها و رویتین‌های واقع در یونیتان را نمایش می‌دهد و به شما اجازه می‌دهد تا به سرعت کد را رصد کنید. ناظر تپ، برای تغییر خاصیت‌های شیء و انتخاب گرداننده‌های رویداد به کار برده می‌شود.

مدل توسعه دلفی استوار بر ابزار دوسویه است. این حرف به معنای این است که شما می‌توانید مابین ابزار طراحی و ویژوال و ویرایش کد مبتنی بر متن به عقب و جلو حرکت کنید. برای مثال، بعد از به کار بردن طراح فرم برای چیدن دکمه‌ها و عناصر دیگر در یک رابط گرافیکی، شما می‌توانید بلافاصله فایل فرم را ببینید که حاوی توصیف متنی از فرم شماست. ضمناً می‌توانید به طور دستی هر گونه کد تولید شده توسط دلفی را بدون از دست دادن دسترسی به محیط برنامه‌نویسی و ویژوال ویرایش کنید.

از IDE، تمامی ابزارهای برنامه‌نویسی شما به لسانی قابل دسترسی هستند. شما می‌توانید رابط‌های گرافیکی را طراحی کنید، در میان کتابخانه‌های کلاس سرگ بکنسید، کد را نوشته، کامپایل کرده و امتحان و اشکال زدایی کنید و پروژه‌ها را بدون ترک کردن IDE مدیریت کنید.

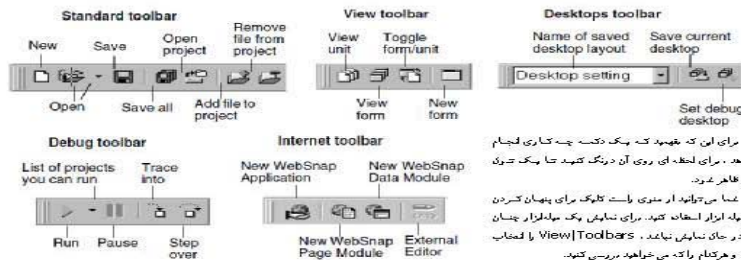
منوها و میله‌ای ابزار

پنجره اصلی، که بالای صفحه را اشغال می‌کند، حاوی منوی اصلی، میله‌های ابزار و پالت اجزا است.



پنجره اصلی با آرایش پیش فرضش

میله‌های ابزار دلفی دسترسی سریع به اعمال و فرمان‌هایی که بارها به کار برده می‌شوند را عرضه می‌کنند. اغلب عملیات‌های میله ابزار در منوی‌های پایین افتادگی^۲ تکثیر می‌شوند.



برای این که همیشه یک دکمه چه کاری انجام می‌دهد، برای لحظه‌ای روی آن درنگ کنید تا یک تپ کوچک ظاهر شود. شما می‌توانید از منوی راست کلیک برای پنهان کردن هر سبک ابزار استفاده کنید. برای نمایش یک سبک ابزار پنهان چه در حال نمایش نباشد، View|Toolbars را انتخاب کرده و هرکدام را که می‌خواهید بررسی کنید.

بسیاری از عملیات ها علاوه بر دکمه های میله ابزار میانبرهایی نیز روی صفحه کلید دارند. هرگاه یک میانبر صفحه کلید در دسترس باشد ، همواره مجاور فرمان واقع در منوی پایین آهنگانی دیده می شود.

برای اطلاعات بیشتر ...

اگر نیاز به راهنمایی در مورد هر گزینه منو دارید ، به آن اشاره کرده و F1 را فشار دهید.

پالت اجزا ، طراح فرم و ناظر شیء

پالت اجزا ، طراح فرم ، ناظر شیء و نمای درختی اشیاء با هم کار می کنند تا به شما کمک کنند تا یک رابط کاربری را برای برنامه خود بسازید.

پالت اجزا صفحاتی را همراه با گروهی از آیکن ها به نمایندگی از اجزای ویژوال و ویژوال با غیر ویژوال VCL و CLX نشان می دهد. صفحات اجزا را به گروه های کارکردی گوناگونی تقسیم می کنند. برای مثال ، صفحات Additional ، Standard و Win32 حاوی کنترل های ویندوز مانند یک جعبه ویرایش¹ و دکمه ی بالا/پایین² است؛ صفحه Dialogs حاوی جعبه های محاوره ی متداول³ برای استفاده در عملیات های فایلی مانند باز کردن و ذخیره کردن فایل هاست.

صفحات پالت اجزا ، که به واسطه کارکردشان گروه بندی شده اند

برای مشاهده صفحات بیشتر کلیک کنید



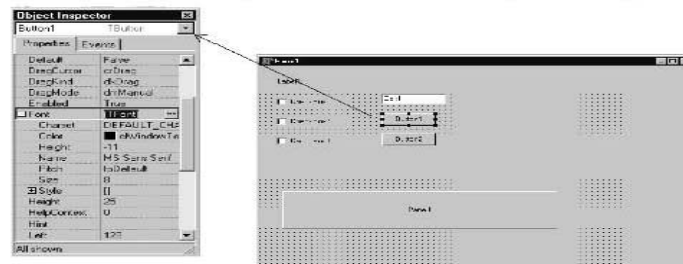
اجزا

هر جزء ویژگی های خاصی دارد — خاصیت ها ، رویدادها و متدها — که شما را قادر می سازد برنامه خود را کنترل کنید.

بعد از این که اجزا را روی فرم ، یا طراح فرم جای دادید ، می توانید اجزا را به همان صورتی که باید در روی رابط کاربری شما به نظر رسند ، مرتب کنید. برای اجزایی که روی فرم جای داده اید ، از

ناظر شیء (Object Inspector) استفاده کنید تا خاصیت های زمان طراحی را مقداردهی کنید ، گرداننده های رویداد را ایجاد کنید و با ایجاد ارتباط مابین ظاهر بصری برنامه خود و کدی که باعث می شود برنامه شما اجرا شود ، خاصیت ها و رویدادهای قابل مشاهده را پالایش کنید. بخش "جای دادن اجزا در روی یک فرم" را در فصل بعدی ببینید.

بعد از این که اجزا را روی یک فرم جای دادید ، ناظر شیء به طور پویا مجموعه خاصیت هایی را که نمایش می دهد بر مبنای جزء انتخاب شده تغییر می دهد.



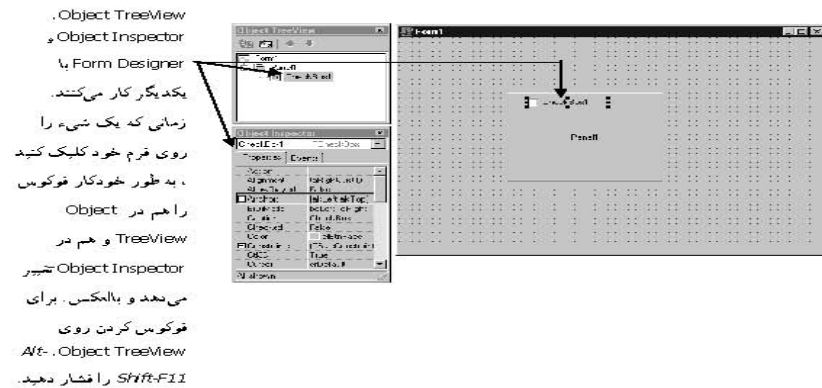
برای اطلاعات بیشتر ...

"Component palette" را در index راهنمای درون خطی دلفی ببینید.

نمای درختی اشیاء

نمای درختی (Object TreeView) اشیاء هم نیای یک جزء و روابط والد-فرزندی واقع در یک نمودار سلسله مراتبی یا درختی را نمایش می دهد. نمودار درختی با ناظر شیء و طراح فرم همگام سازی می شود به طوری که وقتی شما فوکوس را در نمای درختی اشیاء تغییر دهید ، هم ناظر شیء و هم فرم تغییر فوکوس می دهند.

شما می توانید از نمای درختی اشیاء برای تغییر روابط اجزای وابسته با یکدیگر استفاده کنید. برای مثال ، اگر یک پانل و جعبه چک ایه فرم خود اضافه کنید ، دو جزء هم نیا می شوند. اما در نمای درختی اشیاء (Object TreeView) در صورتی که جعبه چک را بالای آیکن پانل درگ کنید ، جعبه چک فرزند پانل می شود. چنان چه خاصیت های یک شیء کامل نشده باشند ، Object TreeView یک علامت سؤال قرمز رنگ را پهلوی آن نمایش می دهد. ضمناً شما می توانید هر شیئی را در نمودار درختی دابل کلیک کنید تا ویرایشگر کد در نقطه ای باز شود جایی که شما می توانید یک گرداننده رویداد را بنویسید. در صورتی که Object TreeView در حالت نمایش نباشد ، از منوی اصلی View|Object TreeView را انتخاب کنید.



Object TreeView خصوصاً برای نمایش روابط مابین اشیای پایگاه داده سودمند است.

برای اطلاعات بیشتر ...

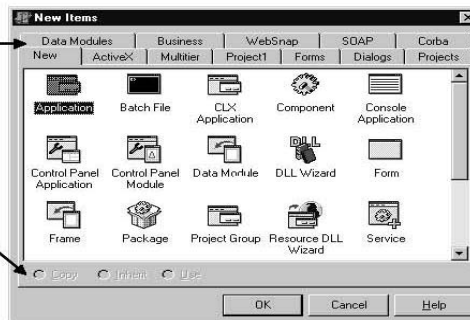
"Object TreeView" را در راهنمای درون خطی دلفی ببینید.

مخزن اشیاء

مخزن اشیاء حاوی فرم ها ، جعبه های محاوره ای ، مدول های داده ، ویزاردها ، DLL ها ، برنامه های ساده و گزینه های دیگری که می توانند فرایند طراحی برنامه را ساده سازی کنند ، است. زمانی که یک پروژه را آغاز کنید از میله منو File | New | Other را برای نمایش جعبه محاوره New Items انتخاب کنید. جعبه محاوره ای New Items همان Object Repository است. مخزن را بررسی کنید تا ببینید که آیا حاوی شیئی است که به چیزی که می خواهید ایجاد کنید شباهت دارد یا نه.

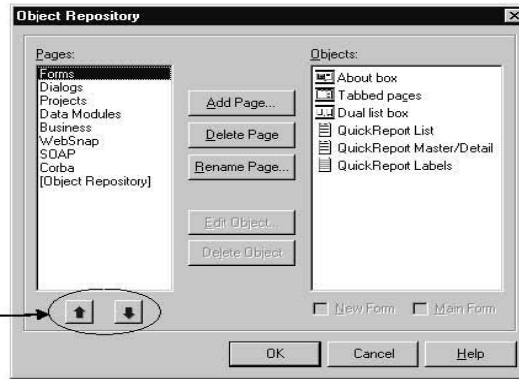
صفحات مخزن حاوی اشیائی مانند فرم ها ، فریم ها ، یونیت ها و ویزاردها برای ایجاد آیتم های اختصاصی هستند.

زمانی که در حال ایجاد یک آیتم مبتنی بر Object یکی از موارد موجود در Object Repository هستید ، شما می توانید آیتم را کپی کرده ، به ارث ببرید و از آن استفاده کنید: Copy (پیش فرض) یک کپی از آیتم را در برنامه شما ایجاد می کند. Inherit به معنای این است که تغییرات اعمال شده به شیء واقع در مخزن توسط شیء دیگری در پروژه شما به ارث برده می شوند. Use به معنای این است که تغییرات اعمال شده به شیء واقع در پروژه شما توسط شیء واقع در مخزن به ارث برده می شوند.



برای ویرایش یا حذف اشیاء از مخزن اشیاء (Object Repository) ، یا از میله منو Tools | Repository را انتخاب کنید یا در جعبه محاوره New Items راست کلیک کنید و Properties را انتخاب کنید.

شما می توانید صفحاتی را به Object Repository اضافه کرده ، از آن حذف کنید و یا آنها را تغییر نام دهید.



پیکان ها را برای تغییر دادن ترتیبی که در آن صفحات در جعبه محاوره ی New Items ظاهر می شوند ، کلیک کنید.

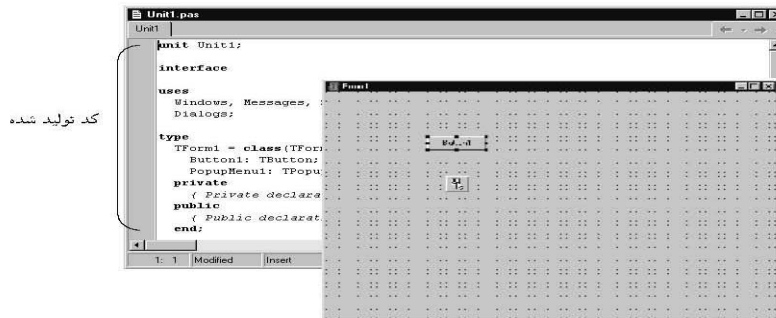
برای اطلاعات بیشتر ...

"Object Repository" را در index راهنمای درون خطی ببینید. اشیای در دسترس برای شما به ویرایشی از دلفی که خریداری کرده اید بستگی دارد.

ویرایشگر کد

همین که رابط کاربری برای برنامه خود طراحی کنید ، دلفی کد متضمن پاسکال شیئی را برای آن تولید می کند. زمانی که خاصیت های فرم ها و اشیاء را انتخاب کرده و تغییر دهید ، تغییرات شما به طور خودکار در فایل های منبع بازتابیده می شوند. شما می توانید با استفاده از ویرایشگر کد توکار دلفی ، که یک ویرایشگر با کیفیت کامل ASCII است ، کد را به طور مستقیم به فایل های منبع خود اضافه کنید.

اجزای اضافه شده به فرم در کد بازتابیده می شوند.



کد تولید شده

دلفی مساعدت های گوناگونی ، شامل درون بینی کد¹ ، تکمیل کننده کلاس و جستجو در کد را برای کمک به شما به منظور نوشتن کد تدارک دیده است.

درون بینی کد

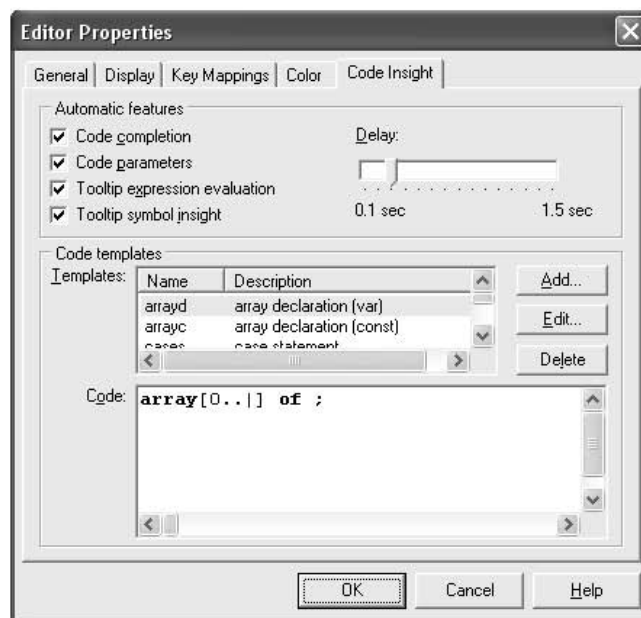
ابزارهای درون بینی کد پنجره های جهنده حساس به متنی را نمایش می دهند.

Table 2.1

ابزارهای درون بینی کد

ابزار	چگونه کار می کند؟
تکمیل کننده کد	یک نام کلاس را که با یک نقطه (.) بی گرفته می شود ، برای نمایش فهرستی از خاصیت ها ، متدها و رویدادهای درخور برای آن کلاس تایپ کنید ، آن را انتخاب کنید و Enter را فشار دهید. در بخش interface کد خودتان می توانید بیشتر از یک آیتم را انتخاب کنید. ابتدای یک دستور انتساب را تایپ کرده و Ctrl+space را برای نمایش لیستی از مقادیر معتبر برای متغیر فشار دهید. نام یک روال ، تابع یا متد

پارامترهای کد	نام یک متد و یک پارانتز باز را برای نمایش ترکیب نوشتاری/نحوی مربوط به آرگومان‌های متد تایپ کنید.
تول تیب ارزیابی عبارت	در حالی که برنامه شما در طی اشکال زدایی متوقف شده است، به هر متغیری برای نمایش مقدار جاری آن اشاره کنید.
تول تیب درون بینی سمبل	در حالی که مشغول ویرایش کد هستید، به هر شناسه ای اشاره کنید تا اعلان مربوط به آن نمایش یابد.
الگوهای کد	<i>Ctrl+N</i> را فشار دهید تا لیستی از دستورات برنامه نویسی رایجی را که می‌توانید در کد خود درج کنید، مشاهده کنید.



پایان بخش اول