

Capítulo 2

Um Tour pelo Ambiente de Programação do Delphi

Ao final deste capítulo, você estará apto a:

Identificar os elementos do IDE do Delphi

Identificar os elementos essenciais que formam uma aplicação

Overview

O Delphi oferece um ambiente integrado de desenvolvimento que permite desenvolver sofisticadas aplicações Windows com um mínimo de codificação. Este capítulo introduz o Intergrated Development Environment (IDE) e descreve os elementos essenciais do ambiente de programação.

Elementos do IDE do Delphi

Introdução

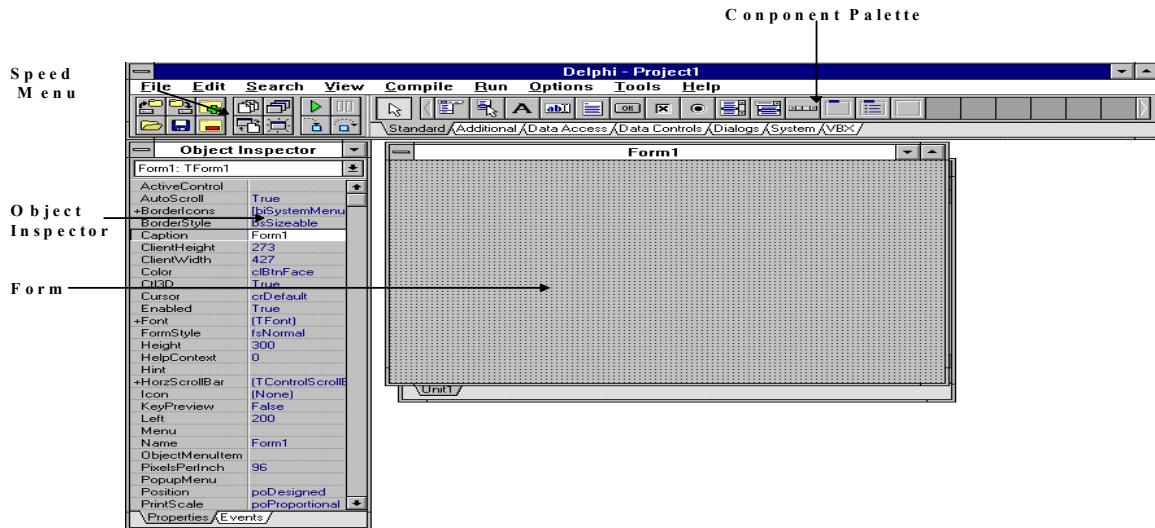
O Integrated Development Environment (IDE) do Delphi consiste de diversos elementos ou ferramentas visuais. Uma vez acostumados a estes elementos, você pode começar a desenvolver aplicações. Este capítulo discute os seguintes elementos para familiariza-lo ao ambiente de desenvolvimento:

- Form
- Component Palette
- Object Inspector
- Code Editor
- SpeedBar
- ProjectManager
- SpeedMenus
- On-Line Help

As ferramentas são apresentadas na ordem em que seriam utilizadas para desenvolver uma aplicação.

Aparência Inicial da Interface

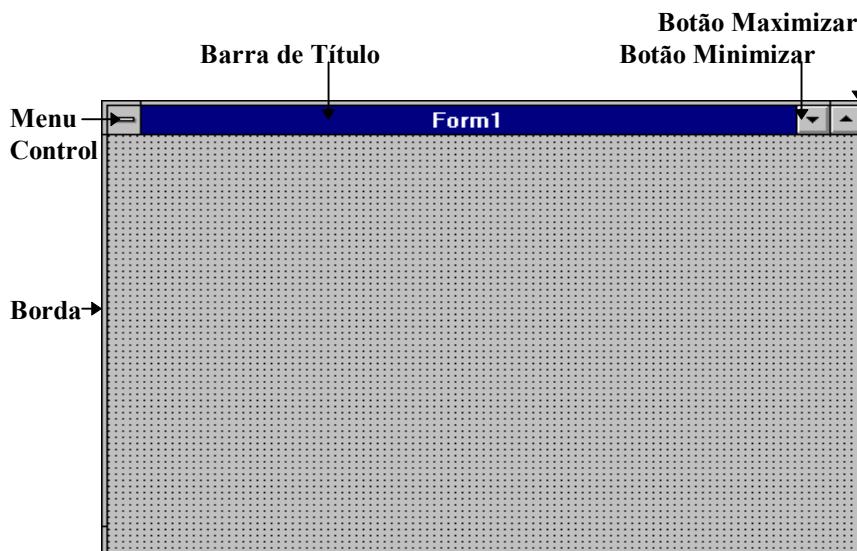
Quando você utiliza o Delphi, aparecem as seguintes janelas. Estas janelas formam a interface do Delphi. Outras janelas e elementos aparecem posteriormente conforme for desenvolvendo uma aplicação.



Forms

Introdução

Forms são a característica central das aplicações Delphi. Quando você abre o Delphi, um form se torna uma janela em sua aplicação. Quando estiver desenvolvendo a interface de usuário de sua aplicação, você adicionará itens chamados de componentes ao seu form. Um componente é um objeto Delphi, tal como um label box ou edit box. Quando você inicializa o Delphi, um form em branco Form1 aparece, como segue:



Partes de um Form

Cada form, por default, contém as seguintes partes padrões, como mostrado:

- Menu Control
- Botões de maximizar e minimizar
- Barra de título
- Bordas

Um form pode ser movido e reajustado movendo-se suas bordas.

Component Palette

Introdução

Após iniciar com um form, o próximo passo no design da interface é adicionar componentes ao form. Componentes são elementos de programa das janelas, tais como labels, edit boxes, e list boxes. Os componentes do Delphi estão localizados na Component Palette e são utilizados para construir a interface com o usuário. A Component Palette exibe uma seleção de componentes agrupados por função ou utilização. Um ponto chave do Delphi é que ele permite a criação de seus próprios componentes e personalização da Component Palette. Você pode adicionar ou remover componentes da paleta, bem como criar uma nova página na paleta. Por exemplo, você pode adicionar um controle VBX de terceiros à sua paleta para um projeto em específico e depois remove-lo quando tiver sido utilizado. Você também pode criar diferentes versões da Component Palette para diferentes projetos e permitir que diversos desenvolvedores compartilhem uma Component Palette personalizada.

A Component Palette aparece abaixo da barra de menu, a direita, e consiste dos seguintes botões e páginas:



Quando você passar com o ponteiro do mouse sobre cada botão, é exibido o Help Hint do componente.

Descrição das Páginas dos Componentes

Quando você clica com o mouse sobre uma aba de página, é exibido o grupo de componentes da página. A tabela a seguir descreve a função de cada grupo de componentes por página:

Página	Grupo de Componentes
Standard	Componentes padrão em uma interface MS Windows tais como botão, list box, e label.

Additional	Grupo adicional de componentes padrão, tais como SpeedButton, TabSet, e componentes Notebook.
Data Access	Componentes especializados para acesso de dados em banco de dados, tais como Table, Query e DataSource
Data Controls	Componentes especializados de banco de dados utilizados para exibir dados de bancos de dados, tais como Grid de dados, Navigator, e Edit.
Dialogs	Quadros de dialogos comuns do MS Windows que possuem uma aparência consistente para executar operações de arquivo, tais como abertura, gravação e impressão.
System	Componentes que pertencem à tecnologia do sistema Windows, tais como um timer, DDE, ou OLE.
VBX	Controle Visual Basic que acompanham o Delphi ou de outros fabricantes.
Samples	Componentes diversos, tais como ColorGrid, Calendar e SpinButton.

Object Inspector

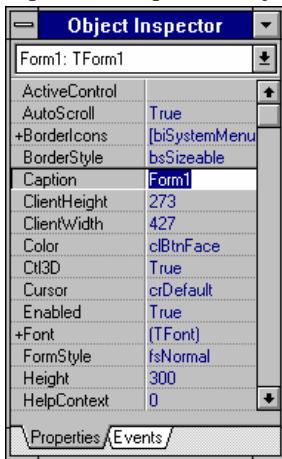
Introdução

O Object Inspector trabalha com a Component Palette. Uma vez selecionado um componente da Component Palette é adicionado ao form, o Object Inspector automaticamente exibe as propriedades e eventos que podem ser utilizados como o componente. As propriedades e eventos (exibidos no formato de menu) permitem personalizar os componentes visualmente sem a necessidade de codificação.

Os menus são dinâmicos no tocante em que somente as propriedades e eventos que se aplicam aos componentes selecionados aparecerão. Se múltiplos componentes são selecionados, somente as propriedades e eventos compartilhados por todos os componentes aparecerão no Object Inspector.

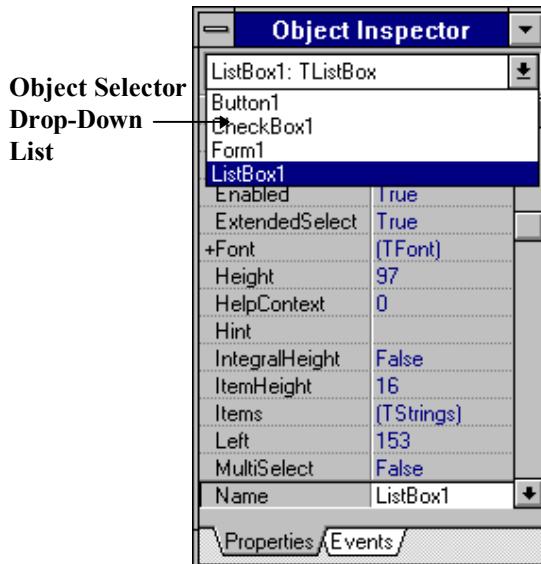
Aparência do Object Inspector

Por default, o Object Inspector aparece a esquerda da janela do Delphi, como segue:



Object Selector

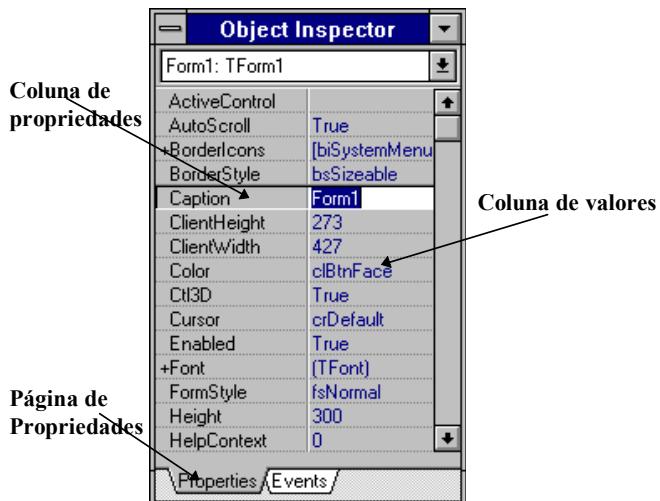
A lista drop-down do Object Selector exibe o nome e o tipo de objeto de cada componente no form atual, incluindo o próprio form. Os componentes aparecem na lista quando você os adiciona ao form. A lista drop-down pode então ser utilizada para alternar rapidamente entre cada um dos componentes. A ilustração a seguir mostra um exemplo da lista drop-down do Object Inspector:



Quando um form ou componente é selecionado no Object Selector, as propriedades ou eventos pertencentes a ele são exibidos.

Properties Page

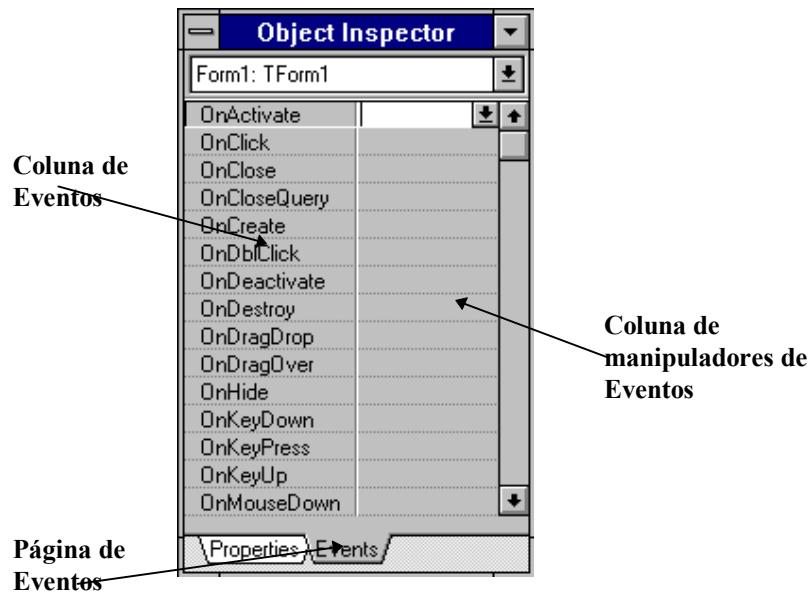
Propriedades são atributos de um componente. Elas controlam a forma como um componente aparece e se comporta na aplicação. Muitas propriedades na coluna Properties tem um valor default atribuído na coluna Values. A figura a seguir mostra um exemplo da página Properties.



Events Page

A página Events do Object Inspector lista os eventos que um componente pode reconhecer. No Delphi, você escreve procedures chamadas event handlers, e as utiliza na página Events para associar o nome de um event handler com o evento. Eventos são ações do usuário ou ocorrências de sistema que o componente pode reconhecer. Um exemplo de uma ação de usuário é um clique em um botão. Um exemplo de uma ocorrência

de sistema é um alarme gerado em um intervalo de tempo pré-determinado. A ilustração a seguir mostra um exemplo da página Events:



Code Editor

Introdução

No processo de desenvolvimento, após atribuir propriedades e eventos a cada componente adicionado ao form, o Code Editor é utilizado. O Code Editor é um editor de texto que exibe o código fonte que você escreve ou que o Delphi gera para criar uma aplicação. O código fonte aparece em um arquivo chamado UNIT.PAS que é um dos tipos de arquivos que compõe um projeto do Delphi.

Características do Code Editor

O Code Editor oferece comandos de edição, Help sensível ao contexto, e as seguintes características de edição estilo Brief:

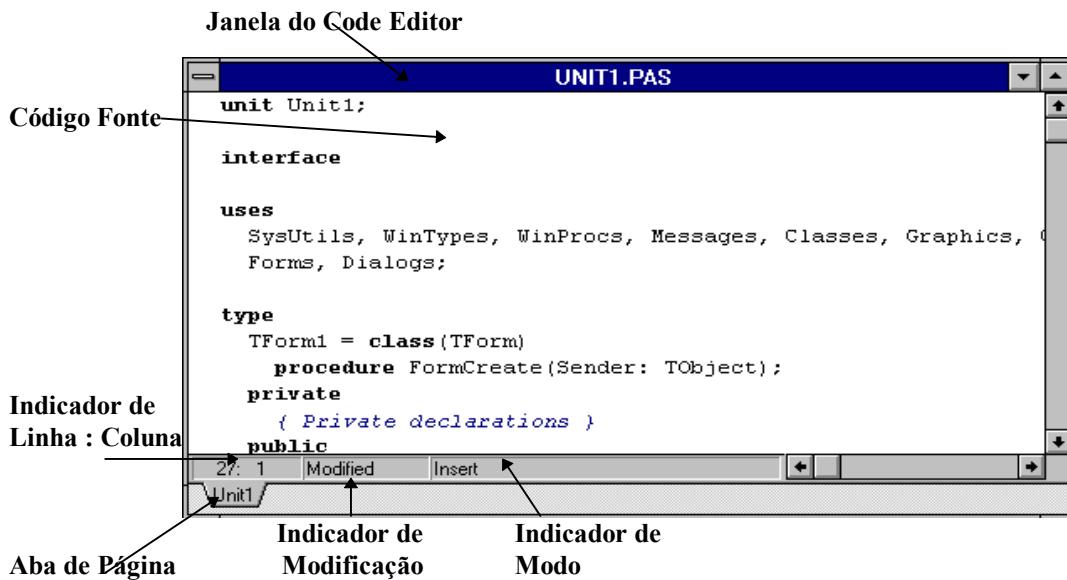
- Gravação e execução de macros
- Sintaxe de destaque colorida
- Undo ilimitado
- Marcação de bloco de coluna
- Toques de teclado personalizáveis

O Arquivo Unit

O Code Editor aparece no arquivo unit, que é posicionado atrás do Form1 default quando você inicializa o Delphi. Quando você dá um duplo clique em um evento na página Events do Object Inspector, o Code Editor automaticamente torna-se a janela para que você possa digitar o código para manipular o evento. O Code Editor pode exibir múltiplos arquivos unit.

Uma unit é utilizada para organizar as declarações de programação do Delphi. Por exemplo, procedures utilitárias podem ser agrupadas como uma unit. Um form é organizado como uma unit.

Você também pode exibir um arquivo unit através do menu View selecionando **Toggle Form/Unit**. O arquivo default, Unit1.PAS, aparece na janela do Code Editor, como segue:



Você deve evitar o nome default de um arquivo unit. Renomeie a Unit1 para um nome mais descriptivo sobre o conteúdo do arquivo. A extensão PAS não deve ser alterada.

SpeedBar

Introdução

A SpeedBar é feita de botões que economizam tempo, permitindo que você clique sobre um botão ao invés de utilizar a barra de menu para executar operações e comandos mais comuns. A SpeedBar aparece abaixo da barra de menu, à esquerda, e consiste dos seguintes botões:



Quando você passa com o ponteiro do mouse sobre cada botão, o Help Hint do botão é exibido. A SpeedBar é totalmente personalizável. Você pode adicionar ou remover botões para personalizá-la. Os botões exibidos na figura anterior é a configuração default.

Descrição dos Botões Default

A tabela a seguir descreve cada botão na SpeedBar default:

Botão	Descrição
 Open Project	Abre um projeto existente
 Save Project	Grava um projeto existente
 Add File to Project	Adiciona um novo arquivo ao projeto
 Select Unit From List	Seleciona uma unit da lista das units existentes
 Select Form From list	Seleciona um form da lista de forms existentes
 Run	Compila e executa sua aplicação
 Pause	Interrompe momentaneamente a execução da aplicação
 Open File	Abre um arquivo existente
 Save File	Grava o arquivo. Arquivos unit e form são ligados. Gravando um, grava-se o outro
 Remove File From Project	Remove o arquivo selecionado no Project Manager da cláusula <i>uses</i> do arquivo de projeto corrente
 Toggle Between a Form and Unit	Exibe o from inativo associado com a unit ativa, ou vice-versa
 New form	Cria um form em branco e uma nova unit associada para ser adicionado ao projeto
 Trace into	Executa um programa, uma linha por vez e executa cada linha de uma procedure
 Step over	Executa um programa, uma linha por vez e pula as procedures executando-as como uma única unit

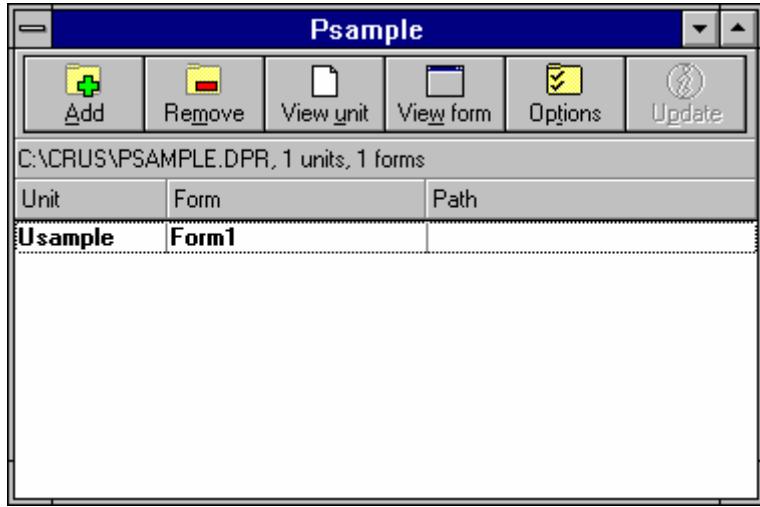
Project Manager

Introdução

No Delphi, os arquivos que compõem uma aplicação, form e units, são organizados como um projeto. O Project Manager lista cada arquivo de unit e form em sua aplicação e permite navegar entre elas.

Visualizando a Janela do Project Manager

Você pode exibir o project Manager através do menu View selecionando Project Manager. O Project Manager aparece com o nome do projeto. Se o projeto não tiver um nome, o arquivo default chamado Project1, aparece como segue:



SpeedMenus

Introdução

Um elemento importante do IDE do Delphi é o SpeedMenu. SpeedMenus são menus que oferecem acesso rápido aos comandos disponíveis no momento. Eles são sensíveis ao contexto e podem ser exibidos de duas maneiras:

- Clicando-se com o botão direito do mouse enquanto o ponteiro do mouse estiver sobre o objeto
- Pressionando-se **Alt+F10** enquanto estiver selecionado

Exemplos de SpeedMenus

SpeedMenus estão disponíveis para uma grande variedade de elementos e outros objetos no Delphi. Para uma lista completa, consulte o Help on-line. Esta seção oferece alguns exemplos de SpeedMenus para os seguintes elementos:

- Component Palette
- Object Inspector
- SpeedBar

SpeedMenu para a Component Palette

O SpeedMenu da Component Palette aparece quando você clica com o botão direito do mouse quando o ponteiro do mouse estiver sobre a Component Palette. Os itens do menu são :

- **Configure** - Altera o conteúdo da Component Palette
- **Show Hints** - Exibe o Help Hint para cada botão
- **Help** - Oferece Help on-line para a Component Palette

Na figura a seguir, **Show Hints** está habilitado:



SpeedMenu para o

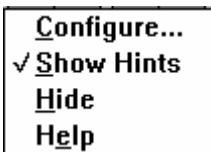
Object Inspector

O SpeedMenu do Object Inspector aparece, como segue, quando você clicar com o botão direito do mouse quando o ponteiro do mouse estiver sobre o Object Inspector. Quando *Stay on top* estiver habilitado, o Object Inspector sempre aparece sobre a interface.



SpeedBar

O SpeedMenu da SpeedBar aparece, como segue, quando você clicar com o botão direito do mouse quando o ponteiro do mouse estiver sobre a SpeedBar. O item de menu Configure permite adicionar ou remover ícones da SpeedBar de acordo com sua necessidade.

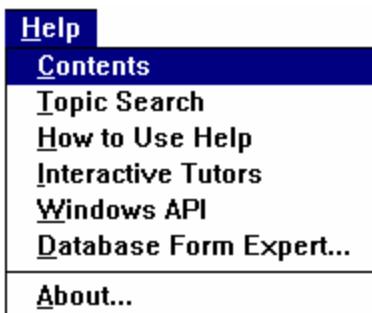


Help On-Line

Introdução

O Help On-Line é uma grande fonte de referência sobre o Delphi. No menu Help, os itens Contents e Topic Search são comuns as aplicações MS Windows, mas documentam o produto tão bem que você pode utilizá-lo no lugar de uma cópia impressa. Contents, em particular, inclui um glossário, que é especialmente útil para uma referência rápida sobre o significado de termos.

A figura a seguir mostra o menu Help:



Help Sensível ao Contexto

Help sensível ao contexto está disponível para cada elemento na interface. Pressionando **F1** sobre um elemento destacado exibe a descrição do elemento. Por exemplo, se Form1 estiver destacado e você pressionar **F1**, a descrição do componente TForm (tipo de objeto) aparece, incluindo as propriedades, métodos, eventos e tarefas associadas a ele. O Help sensível ao contexto também está disponível quando o Code Editor for exibido e oferece auxílio na sintaxe da linguagem, palavras reservadas, e assim por diante.

Informação de Instrução

O Help on-line também contém uma extensiva informação instrucional. As três ferramentas seguintes, em particular, oferece suporte no desenvolvimento de uma aplicação:

- Interactive Tutors o guiam através de cada estágio no processo de desenvolvimento de uma aplicação.
- Database Form Expert permite-lhe criar forms master-detail, bem como forms com uma única tabela.
- Windows API descreve como utilizar a API do MS Windows.

Interactive Tutors

A opção Interactive Tutors é um tutorial que o ensina as operações básicas na criação de uma aplicação. O tutorial é interativo pois você pode utilizar seus próprios dados, bem como dados de exemplo que acompanham o Delphi



Consulte o tutorial para relembrar o conhecimento obtido no curso.

Database Form Expert

A opção Database Form Expert no menu Help permite criar um form que exiba dados de um banco de dados local ou remoto. Esta ferramenta é uma das muitas ferramentas Expert no Delphi. Outras ferramentas Expert incluem o Application Template Expert, Form Template Expert, Component Expert, e Dialog Box Expert. A maioria delas são acessadas através do menu File quando você cria uma aplicação ou form. As ferramentas Expert serão estudadas com mais detalhes posteriormente durante o curso.

Windows API

A opção API no menu Help oferece uma descrição da API do MS Windows. Exemplos de alguns dos tópicos incluem o seguinte:

Funções e mensagens para o MS Windows versão 3.1

- Grupos de funções
- Macros
- Saídas de impressão
- Resources

Resumo do Capítulo

Pontos Chave

Após completar este capítulo, você aprendeu:

- Uma aplicação desenvolvida no Delphi começa com um form em branco.
- Utilizar a Component Palette para adicionar componentes ao form, e depois utilizar o Object Inspector para definir propriedades e programar eventos aos componentes.
- Utilizar o Code Editor, que exibe o código fonte no arquivo unit, adicionar código a um evento handler se você adicionou um evento no Object Inspector.

Termos e Definições

A tabela a seguir é uma referência rápida aos termos explicados neste capítulo:

Termo	Definição
Application Templates	Ferramenta de design predefinidas para iniciar o desenvolvimento de uma aplicação
Arquivo Unit	Um arquivo que contém uma parte ou todo o código fonte de uma aplicação. Cada form possui um arquivo unit associado. Algumas units podem não estar associadas a um form.
Code Editor	O editor de texto que lhe permite escrever código de programação
Component Palette	A barra de botões de componentes para a construção de uma aplicação.
Componente	Um objeto Delphi utilizado para construir uma aplicação MS Windows. Um componente também é chamado de objeto de programa
Database Form Designer	Ferramenta de design para gerar um form que possa exibir dados de um banco de dados externo.
Event	Uma interação ou ação de usuário, ou uma ocorrência interna de sistema.
Event Handler	Uma procedure ou função executada sempre que ocorrer um evento.
Form	Um componente utilizado para construir uma aplicação é o primeiro a aparecer na tela. Um form pode conter outros componentes. O form se torna uma janela na aplicação.
Object Inspector	A janela que exibe propriedades e eventos utilizados para definir ou ver as propriedades de um componente.
Projeto	Todos os arquivos que contém uma aplicação.
Propriedade	Um atributo descritivo atribuído a um componente para definir sua aparência e como trabalha.
SpeedBar	Uma barra de botões onde cada uma é relacionado a um comando utilizado com freqüência. A SpeedBar permite rápido acesso a estas operações, que são itens de menu.
SpeedMenus	Menus que se aplicam ao elemento selecionado no IDE do Delphi. Eles são exibidos clicando-se com o botão direito do mouse sobre o elemento.
Templates de Form	Forms predefinidos utilizados para desenvolver uma interface com o usuário.

