

Curso de Delphi 4.0 - Apostila 1

Pré-Requisitos:

- Windows 98
- Delphi 4.0 versão Client/Server Suite
- BDE 5.00
- MS-Access 97

Arquivos trabalhados juntos com esta apostila:


- PASCOA2G.BMP

Prefácio

Salve, para você que está começando e participando deste curso, primeiramente gostaria de avisar que o curso é totalmente prático, com exercícios e truques que lhe ajudarão a senão dominar pelo menos a desvendar os mistérios desse maravilhoso ambiente. Deixa eu dar um conselho que eu aprendi a duras penas, tente sempre que acontecer algum erro, mostrá-lo para um colega que conheça também **Delphi**. Uma vez fiquei quase dois dias com um erro me incomodando, imprimir, revi linha a linha até que finalmente pedi para que um amigo do lado olhasse meu programa em menos de 1 segundo ele descobriu o erro, era um simples comando **IF** que tinha construído errado. Existe uma frase para o **Delphi** que sempre utilizo quando começo meus cursos é assim:

Tudo o que parece difícil na verdade é fácil
Tudo o que parece fácil na verdade é muito mais fácil.

Isso sempre funcionou com o Delphi. Um abraço e bom trabalho.

Solicito que quando você encontrar a seguinte simbologia  **Importante** pare e leia com a maior atenção, pois ali você encontrará uma dica valiosa que poderá lhe ajudar a esclarecer várias dúvidas.

O Delphi é um ambiente de Desenvolvimento totalmente Baseado na Orientação a Objetos, não é puro (discutiremos isso no apêndice referente a **Orientação a Objetos**) mas por enquanto você precisa apenas saber que ele é uma ferramenta com um incrível poder na construção tanto de softwares complexos, quanto de sistemas de manipulação a bancos de dados.

Para o nosso primeiro contato com a ferramenta, selecionei algo prático, fácil, útil e até mesmo bonitinho, um cartão eletrônico, você poderá mandar para seus amigos um simples executável com uma mensagem, vou criar aqui um para a Páscoa mas é possível aproveitar a idéia para outros eventos também tais como Natal, Aniversários, nascimentos e assim vai. Vamos começar então:

Conhecendo o Ambiente

Abra o Delphi, bem aí está seu ambiente de trabalho, vamos a uma rápida explicação, o Delphi é composto por quatro ambientes de trabalho:

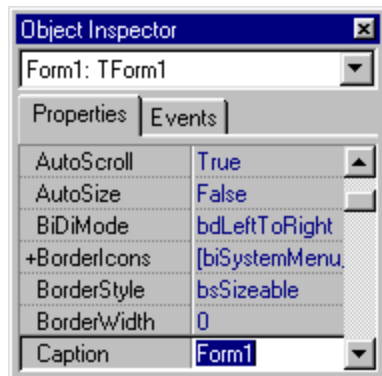
1. Parte superior composta pelo Menu, Component Palette e Botões de Acesso Rápido (Speed Button): é exatamente o conjunto que está suspenso na área aberta, o **Menu** (localizado no topo) dá acesso as opções, a **Component Palette** (localizado na parte superior direita) contém todos os objetos (divididos em classes) que você utilizará para realizar seus projetos, e os **Botões de Acesso Rápido** (localizado na parte superior esquerda) que são uma abreviação dos comandos do menu.

Uma novidade do Delphi 4.0 é que todos eles estão colocados em janelas auto-arrastáveis, então é possível modificar as posições entre eles ou criar janelas suspensas basta para isso que você

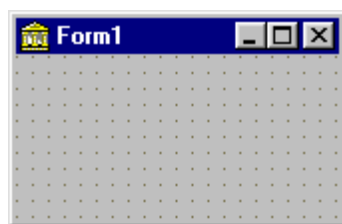
clique no canto (dessas partes duplas) segure e arraste.



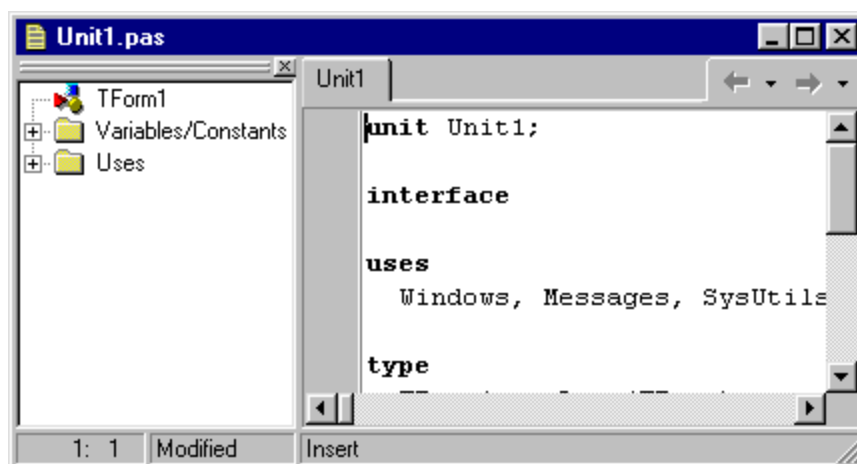
2. Object Inspector: é uma janelinha lateral (chamada como a tecla F11) que contém as propriedades e os eventos dos objetos selecionados.



3. Form: este objeto será sua prancheta de trabalho é nessa janela em branco (seria melhor dizer em cinza) que criaremos nossa comunicação entre o sistema e os nossos usuários.



4. Code Editor: é a área localizada atrás do "Form", ela foi dividida em dois ambientes, uma parte que funcionará como índice, nos mostrando os objetos existentes, as bibliotecas utilizadas e as variáveis ou constantes disponíveis, além dos procedimentos e funções criadas e uma outra que conterá nossas o código propriamente dito (em linguagem Object Pascal), diferentemente das outras linguagens visuais, no Delphi você tem a capacidade de visualizar todo o código do seu formulário e não apenas uma determinada parte.



Projeto 1 - Cartão Eletrônico

Bem, agora que estamos familiarizados com o ambiente, vamos começar como uma receita de bolo, siga um passo atrás do outro, mas antes de começar, crie uma pasta que abrigará seu projeto, para padronizar vamos criar uma pasta com o nome **CursoDelphi** e dentro dela criaremos uma nova pasta chamada **Cartão**, e coloque nela o **.BMP** enviado:

1. Na **Component Palette** localize uma página chamada **Additional** e dentro dessa página de um clique no objeto **Image** (acredito que seja o sexto) e dê um clique no Form. (automaticamente o Delphi criou um quadrado quadriculado que representa o objeto **Image1**).

2. Olhe na **Object Inspector** e verifique as propriedades do objeto **Image1** criado, e altere as seguintes propriedades:

2.1. **AutoSize**: True (Fará com que o tamanho do objeto fique automaticamente do tamanho da figura selecionada)

2.2. **Picture**: Clique nos "... " (ou dê um duplo clique em cima do objeto criado) e localize o arquivo **.BMP** enviado (Seleciona determinada figura)

3. Vá na **Object Inspector** e localize o objeto **Form1** (basta clicar no Combo Box para selecioná-lo), e altere as seguintes propriedades:

3.1. **BorderStyle**: bsDialog (Fará com que a janela fique no formato padrão de uma janela de mensagens)

3.2. **Caption**: Feliz Páscoa (Conteúdo da tarja do formulário)

3.3. **Color**: clBlack (Cor do formulário para preto)


3.4. **Font**: Clique nos "... " e faça as seguintes alterações na janela de Fonts:

3.41. **Cor**: Branco

3.42. **Tamanho**: 10

3.4. **Name**: F_Cartao (Nome interno do formulário)

3.5. **Position**: poScreenCenter (Fará com que o formulário fique sempre centralizado quando for executado)

 **Importante** - Após alterarmos a Cor (propriedade **Color**) e a Fonte (propriedade **Font**) todos os outros objetos criados em cima deste **Form**, automaticamente herdarão essas alterações.

4. Dê uma salvadinha no seu projeto, para tanto, no menu vá em **File | Save All...**:

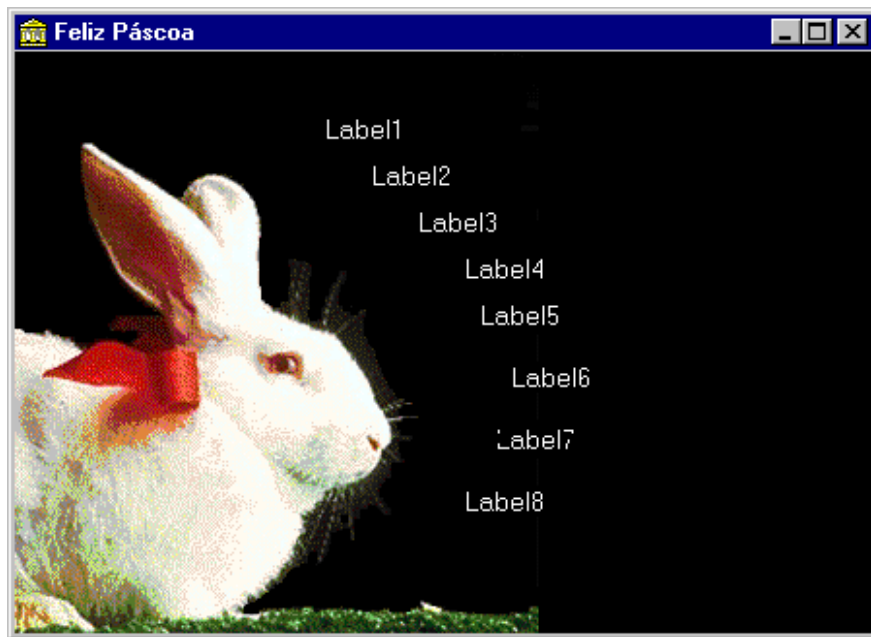
4.1. Aonde aparece **Unit1.pas** (o Delphi está se referindo do nome do formulário) mude para **fCartao.PAS**

4.2. Aonde aparece **Project1.dpr** (o Delphi está se referindo do nome do projeto - que será o nome do executável final) mude para **Cartao.DPR**

5. Na **Component Palette** localize uma página chamada **Standard** e dentro dessa página localize o objeto **Label** (acredito que seja o terceiro) pressione a tecla **SHIFT** e clique no objeto (deve ter ficado um quadriculado azul em volta do objeto, como se ficasse marcado) e dê oito cliques no Form - um abaixo do outro e na área preta. (automaticamente o Delphi criou oito objetos chamados respectivamente **Label1**, **Label2**, **Label3**, **Label4**, **Label5**, **Label6**, **Label7** e **Label8**)

6. Quando terminar clique dentro da **Component Palette** na setinha para poder desmarcar o objeto **Label**.

7. Dê uma comparadinha no desenho para ver como está ficando:



Bom, todos os objetos que serão visíveis já estão aí, agora vamos criar dois objetos que servirão apenas como meros auxiliares:

7. Na **Component Palette** na mesma página **Standard** clique no objeto **Memo** (acredito que seja o quinto) e dê um clique no Form (automaticamente o Delphi criou um quadrado que representa o objeto **Memo1**).

8. Olhe na **Object Inspector** e verifique as propriedades do objeto **Memo1** criado, e altere as seguintes propriedades:

8.1. **Font**: Clique nos "..." e faça as seguintes alterações na janela de Fonts:

8.11. **Cor**: Preto

8.12. **Tamanho**: 8

8.2. **Lines**: Clique nos "..." e copie o seguinte texto:

Recebe, Oh Senhor,
em sua gloria eterna
e envolve com paz e amor
este sacrifício em incenso,
que sobe clamando por justiça
por todos os meninos assassinados
pelos pobres que morrem de fome
pelas mulheres violentadas
pelo povo roubado e explorado.

E perdoa, Oh Senhor,
perdoa o Brasil,
seu presidente estratosférico,
seus deputados escondidos,
seus senadores omissos,
sua igreja distraída,
seus militares fantoches,
sua polícia ausente,
perdoa nós todos, Senhor,
perdoa a mim e a meu irmão
que nada fizemos,
que não agimos,
e que não vimos
a imagem de seu filho

Cristo na Cruz.

Ou digite um outro texto que mais lhe agradar, mas anote o número de linhas (neste aqui temos 25 linhas)

8.3. **Visible:** False (Não mostrará o objeto em tempo de execução)

9. Na **Component Palette** na página **System** clique no objeto **Timer** (acredito que seja o primeiro) e dê um clique no Form (automaticamente o Delphi criou um quadradinho com um relógio, que por sinal é uma cópia do desenho do objeto). A propriedade **Interval** controla a velocidade do objeto.

Codificando

Tudo pronto, agora é só meter a mão no programa, mas vamos devagar, a idéia do cartão, se você ainda não entendeu, é que ao ser executado a mensagem que está guardada dentro do objeto **Memo1** rolará entre os oito labels (como se tivesse subindo) para isso foi criado um Temporizador (Objeto **Timer1**), que é ativado a cada segundo (através da propriedade **Interval**, medida em milésimos de segundo) que simulará o movimento entre os labels. Então vamos começar a brincadeira:

10. Pressione a tecla F12, até você ter acesso a **Code Editor**, sugiro que você maximize a área para trabalhar melhor, localize as seguintes linhas:

```
private
{ Private declarations }
public
{ Public declarations }
end;
```

e altere para o seguinte:

```
private
  NumLinha: Integer;
public
{ Public declarations }
end;
```

Você acaba de criar uma variável particular (**Private**) do tipo inteira (**Integer**) que servirá apenas a este formulário, sendo criada e destruída junto com ele.

11. Localize na **Object Inspector** o objeto **F_Cartao**, mude para a página de eventos (**Events**) e localize o evento **OnShow**, dê um duplo clique na área em branco. Automaticamente o Delphi criará para você a chamada ao evento e o transferirá para a **Code Editor**, insira o seguinte código:

```
procedure TF_Cartao.FormShow(Sender: TObject);
var
  i : Integer;
begin
  for i := ComponentCount - 1 downto 0 do
    if (Components[i] is TLabel) then
      (Components[i] as TLabel).Caption := "
      NumLinha := 0;
end;
```

Neste evento que é disparado assim que o formulário se inicia, limparemos os oito Labels para isso simplesmente utilizaremos uma string vazia, use aspas simples (nunca duplas) e sem espaços entre elas, para chamar os oito labels utilizaremos a variável **ComponentCount** para contar quantos componentes tem o formulário, verificamos quais deles são label's e estes limparemos e iniciarmos a nossa variável **NumLinha** com 0.



Importante - Muitos dos procedimentos que o Delphi cria automaticamente (através dos

eventos) requisitam a passagem de um objeto do tipo **TObject** (Sender: TObject), isso faz você saber quem foi que ativou tal evento, se foi por ação de um mouse ou de um clique num botão, e assim vai.

Aqui foi preciso rastrear todos os componentes do formulário através do comando **Components[n]**, aonde **n** é o número de cada componente. Isto é iniciado do 0 (assim como todo Array no Delphi começa do 0, ex: Lines, Items...), então é preciso criar um FOR que vai do 0 até o (número total de componente-1) porque o primeiro é o 0 isto explicasse imaginando uma lista de 10 números começados pelo 0, vc terá 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 então o último número será o número total da sua lista - 1.



Importante - Claro que ao invés de usarmos:

```
for i := ComponentCount - 1 downto 0 do  
  if (Components[i] is TLabel) then  
    (Components[i] as TLabel).Caption := '';
```

poderíamos muito bem utilizar:

```
Label1.Caption := '';  
Label2.Caption := '';  
Label3.Caption := '';  
Label4.Caption := '';  
Label5.Caption := '';  
Label6.Caption := '';  
Label7.Caption := '';  
Label8.Caption := '';
```

Mas isso além de ficar um tantinho mais inchado, fica muito deselegante, é verdade que estamos tratando apenas com 8 objetos label's mas e se amanhã utilizamos 20 ou 30 ?? Além do que isso pode-se dizer que é o primeiro passo para um recurso de MacroSubstituição, como foi utilizado com o TLabel, pode também ser utilizado para o TEdit, TEditMask , TDBText ou qualquer outro que você deseje.

12. Localize na **Object Inspector** o objeto **Timer1**, mude para a página de eventos (**Events**) e localize o evento **OnTimer**, dê um duplo clique na área em branco. Automaticamente o Delphi criará para você a chamada ao evento e o transferirá para a **Code Editor**, entre os intervalos begin e end escreva:

```
procedure TF_Cartao.Timer1Timer(Sender: TObject);
```

```
function Monta : String;
```

```
begin
```

```
  result := Memo1.Lines[NumLinha];  
  inc(NumLinha);  
  if NumLinha > 30 then NumLinha := 0;
```

```
end;
```

```
begin
```

```
  NumLinha := NumLinha - 7;  
  Label1.Caption := Monta;  
  Label2.Caption := Monta;  
  Label3.Caption := Monta;  
  Label4.Caption := Monta;  
  Label5.Caption := Monta;  
  Label6.Caption := Monta;  
  Label7.Caption := Monta;  
  Label8.Caption := Monta;
```

```
end;
```

Neste evento é que está toda a jogada do programa, note que dentro da procedure colocamos uma função interna **Monta** que nos retornará o conteúdo de uma determinada linha do objeto **Memo1**,

note que trabalhamos com 8 label's, então:



Importante - Note que existe uma variável chamada **Result** ela é uma variável definida pela própria função (no caso tipo **String**), poderíamos aqui usar dois nomes ou **Monta** ou a palavra chave **Result**, ambos os nomes apontam para a mesma variável que tem como função fazer a devolução da **String** definida pela função (para maiores referências veja a apostila **Programação Orientada a Objetos**)

no primeiro segundo que passar:

Label1 até Label7 = Branco e o Label8 com o conteúdo da primeira linha do objeto **Memo1**.

No próximo segundo que passar:

Label1 até Label6 = Branco, Label7 com o conteúdo da primeira linha do objeto **Memo1** e o Label8 com o conteúdo da segunda linha do objeto **Memo1**.

No próximo segundo que passar:

Label1 até Label5 = Branco, Label6 com o conteúdo da primeira linha do objeto **Memo1** e o Label7 com o conteúdo da segunda linha do objeto **Memo1** e Label8 com o conteúdo da terceira linha do objeto **Memo1**

E assim vai aumentando segundo após segundo, até um total de 30 segundos, note aqui que são 25 linhas, aumentei mais 5 para ter um intervalo entre a última linha e o começo de uma nova montagem quando a variável monta linha é novamente reiniciada a zero.

Note que para adicionar 1 a variável NumLinha utilizo a função interna **INC**, esta função também pode ser: **Inc**(variável, [quanto]) aonde "quanto" representa o número que você quer adicionar a variável, se não for enviado será por **default** 1. Isto seria o correspondente: variável := variável + quanto; e só de curiosidade o contrário da função **INC** é a função **DEC**.



Importante - os brancos são conseguidos pesquisando valores negativos dentro da propriedade **Lines** do objeto **Memo1**. Note que eu faço [NumLin := NumLin - 7] como resultado disto teremos primeiramente o valor -7, depois -6, e assim vai até chegar a 0 no primeiro segundo.



Importante - aqui não adianta tentar usar o recurso da **ComponentCount** pois pode avacalhar na hora da montagem, então é preferível fazer o lote da montagem dos oito label's na mão mesmo.

Enviando o projeto para um Amigo

Prontinho agora basta apenas você compilar o projeto, vá ao menu nas opções **Project | Compile...** (ou pressione **CTRL+F9** e prontinho é só mandar o executável gerado para sua(seu) namorada(o), parente, colega ou amigo(a), acredito que deva caber num único disquete (Atenção: Não precisa mandar o .BMP o Delphi já se encarrega de guardá-lo no executável).

Realizando uma pequena otimização

Anote antes desses passos qual foi o tamanho em Bytes que ficou o seu executável.

1. Uma coisa que você pode (e deve fazer) é ir em **Project | Options...** na página **Application** atribua um título (**Title**) e um novo ícone (**Icon**) ao seu projeto, depois vá na página **Compiler** e desmarque todas as opções do Grupo **Debugging** (elas só servem para quando você estiver testando o aplicativo).

2. No início do programa do seu formulário deixe apenas as seguintes bibliotecas:

unit fCartao;

interface

uses

Windows, Classes, Controls, ExtCtrls, StdCtrls, Forms;

3. Dê uma compilada final escolhendo as opções **Project | Build All**

Compare agora o tamanho do seu executável final. Mas não se preocupe esses macetes você aprenderá ao longo do nosso curso. (Atenção: também não precisa mandar o Ícone que você escolheu para seu projeto o Delphi também se encarrega de colocá-lo no executável).

Finalmente

Na próxima apostila começaremos a desvendar os segredos dos bancos de dados.