

# Lazarus

## 03 - Componentes Básicos

---

Marcos Roberto Ribeiro



Instituto Federal Minas Gerais - Campus Bambuí

2018

- Como vimos anteriormente, IDE que trabalham com componentes tornam mais ágil o processo de desenvolvimento de software, principalmente do que diz respeito a interfaces;
- O Lazarus possui diversos componentes em sua biblioteca chamada de *Lazarus Component Library (LCL)*. Além disso, é possível estender sua biblioteca através da instalação de componentes desenvolvidos por terceiros;
- Os componentes do Lazarus são divididos em paletas para uma melhor organização da interface. Nesta disciplina estudaremos brevemente os principais componentes fornecidos pelo Lazarus e também alguns componentes desenvolvidos por terceiros.

# A Paleta de Componentes *Standard*

A Paleta de Componentes *Standard* possui os componentes básicos da LCL. Seus principais componentes são:

**MainMenu:** Menu principal o formulário;

**PopupMenu:** Menu popup;

**Button:** Botão padrão;

**Label:** Rótulo ou etiqueta;

**Edit:** Caixa de texto simples;

**Memo:** Caixa de texto com múltiplas linhas;

**CheckBox:** Caixa de marcação ou verificação;

**ListBox:** Caixa de lista;

**ComboBox:** Caixa de lista combinada;

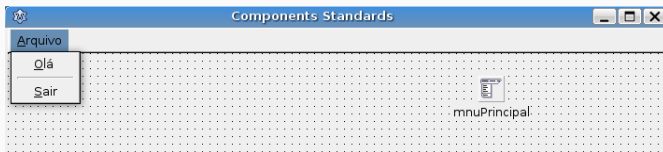
**ScrollBar:** Barra de rolagem;

**GroupBox:** Caixa de grupo ou moldura;

**RadioGroup:** Caixa de seleção;

**Panel:** Pannel;

# O Componente *MainMenu*



Inicialmente vamos trabalhar apenas com as propriedades *Name* e *Caption* do *MainMenu*. Assim como adotamos padrões para formulários devemos adotar padrões para componentes. No caso do *MainMenu* e seus itens devemos adotar a abreviação *menu*.

- O menu “Olá” deve exibir uma mensagem de olá;
- O menu “Sair” deve encerrar o programa (use o código *Application.Terminate*)

## O Componente *Button*

- Vamos trabalhar basicamente com as propriedades *Caption* e *Name* do componente *Button*;
- Ao inserirmos um botão “Olá” e um botão “Sair” no formulário anterior, não precisamos inserir código. Basta selecionarmos *menuOlaClick* e *menuSairClik* para os eventos *Click* dos respectivos botões;
- Use a abreviação *but* para nomear componentes *Button*.

### Dicas

Um recurso interessante da propriedade *Caption* de muitos componentes é a geração de atalhos através do “&”, o componente pode ser clicado através do atalho **ALT+L** onde **L** é a letra imediatamente após o & de seu rótulo. Por exemplo, o *Caption* do botão sair é “&Sair”, portanto se pressionarmos **ALT+S** é como se clicássemos no botão.

## O Componente *Edit*

- Principais propriedades:
  - Name:** Nome
  - Text:** Texto;
  - ReadOnly:** Somente leitura;
- Principais eventos:
  - Change:** Texto alterado;
  - Enter:** Ao receber o foco;
  - Exit:** Ao perder o foco;

### Acesso a propriedades de componentes

Uma propriedade de um componente pode ser acessada usando *nome\_do\_componente.propriedade*. Por exemplo, a propriedade *Text* de um componente *Edit* chamado *editNome* pode ser acessada por *editNome.Text*.

# Exemplo com *Edit*



- 1) Três textos para nome, nome do meio, sobrenome;
- 2) Um texto somente leitura para receber o nome completo;
- 3) Um rótulo para cada texto, indicando o que o mesmo representa;
- 4) Mude a propriedade *FocusControl* de cada rótulo para seu respectivo texto;
- 5) Codifique o evento *Change* do *editNome* para concatenar os nomes e montar o nome completo.

## Dicas

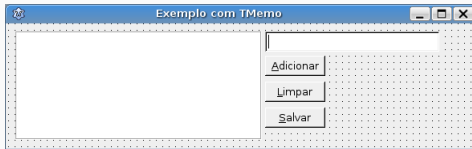
- A propriedade *TabOrder* comum a diversos componentes define a ordem de tabulação dos componentes. A melhor maneira de defini-la é através do menu popup "Tab Order..." de um componente. Faça isto para o exemplo anterior;
- Componentes como rótulos que não são referenciados via código não precisam ser nomeados.

## O Componente *Memo*

- Um *Memo* é semelhante a um *Edit*, entretanto o *Memo* suporta textos de várias linhas;
- A propriedade *Lines* é a principal propriedade deste componente, na verdade *Lines* é um objeto da classe *TStrings* que possui alguns métodos e propriedades interessantes como:
  - Add:** Adiciona uma linha;
  - Clear:** Apaga todas as linhas;
  - Count:** Número de linhas;
  - IndexOf:** Procura uma *String*;
  - Insert:** Insere uma linha;
  - LoadFromFile:** Lê de um arquivo texto;
  - SaveToFile:** Salva para um arquivo texto.



# Exemplo com Memo



```
procedure TfrmPrincipal.butAdicionaClick(Sender: TObject);  
begin  
    memoPrincipal.Lines.Add(editLinha.Text);  
end;
```

```
procedure TfrmPrincipal.butLimpaClick(Sender: TObject);  
begin  
    memoPrincipal.Lines.Clear;  
end;
```

```
procedure TfrmPrincipal.butSalvarClick(Sender: TObject);  
begin  
    memoPrincipal.Lines.SaveToFile('teste.txt');  
end;
```

## O Componente *CheckBox*

- Principais propriedades:

**Name:** Nome (abreviação *check*)

**Caption:** Rótulo;

**Checked:** Indica se o componente está marcado (*true*) ou desmarcado (*false*);

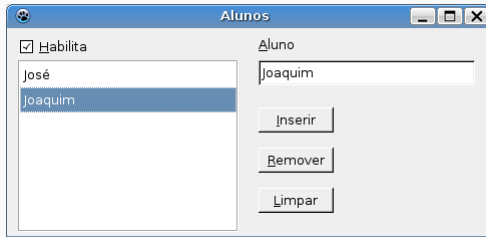
- Principais eventos:

**Change:** Marcação ou desmarcação;

## Os Componentes *ListBox* e *ComboBox*

- Estes componentes são listas de valores que podem ser selecionados pelo usuário. A principal diferença entre eles está na apresentação visual desta lista.
- Principais propriedades:
  - Name:** Nome (abreviações *list* para *ListBox* e *combo* para *ComboBox*);
  - Items:** Objeto do tipo *TStrings* que representa a lista de valores. É a principal propriedade do componente;
  - ItemIndex:** Identifica o elemento selecionado na lista, começando em 0 (zero).
- Principais eventos:
  - Click:** Seleção de uma valor da lista;

# Exemplo com *ListBox* I



```
procedure TfrmPrincipal.listAlunosClick(Sender: TObject);  
begin  
    editAluno.Text:=listAlunos.Items[listAlunos.ItemIndex];  
end;  
  
procedure TfrmPrincipal.butInserirClick(Sender: TObject);  
begin  
    listAlunos.Items.Add(editAluno.Text);  
end;
```

## Exemplo com *ListBox* II

```
procedure TfrmPrincipal.butLimparClick(Sender: TObject);
begin
    listAlunos.Items.Clear;
end;

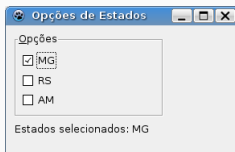
procedure TfrmPrincipal.butRemoverClick(Sender: TObject);
begin
    listAlunos.Items.Delete(listAlunos.ItemIndex);
end;

procedure TfrmPrincipal.checkHabilitaChange(Sender: TObject);
begin
    listAlunos.Enabled:=checkHabilita.Checked;
end;
```

## O Componente *CheckGroup*

- Este componente é semelhante ao *CheckBox*, porém é possível inserir várias opções de marcação de uma só vez;
- Principais propriedades:
  - Name:** Nome (abreviação *checkg*);
  - Items:** Objeto do tipo *TStrings* que representa as opções que podem ser marcadas;
  - Checked:** Vetor booleano que armazena o estado de cada uma das opções (*True* ou *False*).
- Principais eventos:
  - ItemClick:** Marcação de uma opção (Este evento possui o parâmetro *Index* que identifica a opção marcada ou desmarcada);

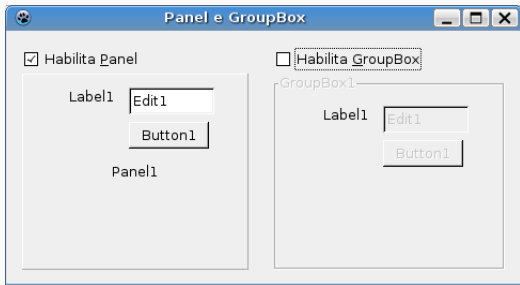
## Exemplo com *CheckGroup*



```
procedure TfrmPrincipal.checkgOpcoesItemClick(Sender: TObject; Index: integer);
var
    cont: Integer;
begin
    if checkgOpcoes.Checked[Index] = True then
        ShowMessage('Estado ' + checkgOpcoes.Items[Index] + ' marcado')
    else
        ShowMessage('Estado ' + checkgOpcoes.Items[Index] + ' desmarcado');
    lblEstados.Caption:='Estados selecionados: ';
    for cont:=0 to checkgOpcoes.Items.Count -1 do
        if checkgOpcoes.Checked[cont] = True then
            lblEstados.Caption:=lblEstados.Caption + ' ' + checkgOpcoes.Items[cont];
end;
```

## Os Componentes *GroupBox* e *Panel*

- Estes componentes são usados essencialmente para agrupar conjuntos de componentes de forma a produzir formulários com interfaces de maior usabilidade. Isto é, podemos inserir outros componentes dentro de um *Panel* ou *GroupBox*;
- Algumas propriedades do *Panel* são: *BevelInner*, *BevelOuter* e *BevelWidth*. Experimente alterá-las para visualizar o resultado.





- LCL Documentation. References for unit StdCtrls. Disponível em <http://Lazarus-ccr.sourceforge.net/docs/lcl/stdctrls/index-4.html>;
- LCL Documentation. References for unit Menus. Disponível em <http://Lazarus-ccr.sourceforge.net/docs/lcl/menus/index-4.html>
- Free Pascal Documentation. TStrings. Disponível em <http://www.freepascal.org/docs-html/rtl/classes/tstrings.html>.