

Gabarito da AP 2 de Programação I

Rio de Janeiro, 19 de junho de 2011

1. Desenhe os formulários: (2 pontos)

A interface é parecida com a da AD 2, exceto a parte do alarme e a adição de lista e informações de música. Segue abaixo o esboço dos formulários:

MP3 Player

Music:

Shuffle ☒ Repeat ☒

Detalhes: O formulário principal do MP3 Player possui um título "MP3 Player". Abaixo dele, há um campo de texto rotulado "Music:". Seguem-se os botões "Play" e "Stop". Abaixo desses, estão os botões "Add" e "Next". Abaixo dos botões "Add" e "Next", há um botão "Previous" e um botão "Info". Na parte inferior esquerda, há duas opções de controle: "Shuffle" com um checkbox marcado (X) e "Repeat" com um checkbox marcado (X). No lado direito, há uma área retangular com uma barra de rolagem vertical, representando uma lista de músicas.

Figura 1: Formulário Principal

Título:

Artista:

Album:

Ano:

Gênero:

Compositor:

Detalhes: O formulário de informações da música possui campos de texto para "Título:", "Artista:", "Album:", "Ano:", "Gênero:" e "Compositor:". Abaixo desses campos, há um botão "Fechar".

Figura 2: Formulário de Informações

2. Quais os componentes empregados para criar os formulários? (2 pontos)

Os componentes usados para criar os formulários são:

Elemento	Tipo	Descrição
LabelTitulo	<i>TLabel</i>	Rótulo “MP3 Player”
LabelMusic	<i>TLabel</i>	Rótulo “Music:”
EditMusic	<i>TEdit</i>	Campo que mostra a música corrente
ButtonPlay	<i>TButton</i>	Botão que toca a música corrente
ButtonStop	<i>TButton</i>	Botão que interrompe a música corrente
ListBoxMusicas	<i>TListBox</i>	Conterá a lista de músicas adicionadas
OpenDialogLista	<i>TOpenDialog</i>	Será usado para incluir músicas na lista
ButtonAdd	<i>TButton</i>	Botão que abre o <i>OpenDialogLista</i>
ButtonNext	<i>TButton</i>	Botão que seleciona a música seguinte da lista
ButtonPrevious	<i>TButton</i>	Botão que seleciona a música anterior da lista
CheckBoxShuffle	<i>TCheckBox</i>	Caso esteja marcada, a lista será tocada aleatoriamente
CheckBoxRepeat	<i>TCheckBox</i>	Caso esteja marcada, a música corrente será repetida
ButtonInfo	<i>TButton</i>	Abre o formulário de informações da música corrente

Tabela 1: Componentes do Formulário Principal

Elemento	Tipo	Descrição
LabelTitulo	<i>TLabel</i>	Rótulo “Título:”
LabelArtista	<i>TLabel</i>	Rótulo “Artista:”
LabelAlbum	<i>TLabel</i>	Rótulo “Album:”
LabelAno	<i>TLabel</i>	Rótulo “Ano:”
LabelGenero	<i>TLabel</i>	Rótulo “Gênero:”
LabelCompositor	<i>TLabel</i>	Rótulo “Compositor:”
EditTitulo	<i>TEdit</i>	Título da música
EditArtista	<i>Edit</i>	Artista da música
EditAlbum	<i>TEdit</i>	Álbum original da música
EditAno	<i>TEdit</i>	Ano de lançamento da música
EditGenero	<i>TEdit</i>	Gênero da música
EditCompositor	<i>TEdit</i>	Compositor da música
ButtonFechar	<i>TButton</i>	Botão que fecha o formulário de informações

Tabela 2: Componentes do Formulário de Informações da Música

3. Cada música adicionada deve ficar numa área da sua aplicação, para ser selecionada (tocada) com um único clique do mouse. Qual o componente do Lazarus mais adequado para isso? Por quê? (2 pontos)

O melhor componente para tal tarefa é o *TListBox*, que permite fácil seleção das músicas, inclusão e exclusão, tudo usando apenas um clique do mouse.

4. **Há necessidade de se criar um processo (ou uma thread) para a sua aplicação tocar uma música? Por quê? (2 pontos)**

Sim, há. A música deve ser executada independentemente de alterações no sistema, como a adição de outras músicas ou exibição de outros formulários. Para que isso aconteça, é necessário que um processo separado seja criado e gerenciado por ele.

5. **Implemente o código associado ao botão play, indicando, claramente, quais classes e métodos são necessários e que player foi usado: (2 pontos)**

```
procedure TFormMP3Player.ButtonPlayClick(Sender: TObject);

// Sera usado o player mpg123, supondo que ele foi corretamente
// instalado e sua
// localizacao foi inserida em alguma variavel de ambiente do sistema
// operacional

var player, args: string;
begin

    player := 'mpg123';
    args := ' -C ';

    // A variavel MProcess e uma instancia de um TProcess e gerencia a
    // thread do mpg123
    // O EditMusic contera a musica selecionada no ListBoxMusicas no
    // momento do clique do mouse
    MProcess.CommandLine := player + args + '"' +
        EditMusic.Text + '"';

    if (not MProcess.Running) then
        MProcess.Execute;

end;
```