

Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Programação I
AP3 1º semestre de 2013.

GABARITO

1 Questão 1 (10 pontos)

Projete uma aplicação para gerenciar uma coleção de MP3. A aplicação deve ter um formulário dividido em três partes: lista de albuns, lista de músicas do album selecionado, e dados da música selecionada. Suponha que a coleção está armazenada num banco de dados de sua escolha. Para cada música selecionada, devem ser exibidos os seus atributos:

- Título, Trilha (número da faixa), Disco (número do disco), Artista, Album, Ano, Gênero e Compositor.

No que se segue, cada item vale 2.0 pontos.

- a) Desenhe o formulário.
- b) Quais os componentes empregados para criar o formulário?
- c) Qual a estrutura (colunas) das tabelas SQL do seu banco de dados?
- d) Quais os comandos SQL necessários para acessar o banco de dados?
- e) Criar no formulário uma opção (botão) para descarregar o banco de dados num conjunto de três arquivos texto: albuns, músicas e atributos de música. Quais componentes são necessários?

1. Solução

A Figura 1 apresenta uma interface dividida em três partes (Lista de álbuns, Lista de músicas e Detalhes). Após escolher um álbum na primeira parte, a segunda parte apresenta apenas as músicas relacionadas. Clicando sobre a música, os detalhes são apresentados na terceira parte. Essa interface é formada basicamente pelos seguintes componentes: 2TDBGrids, 8TLabels, 8TEdits e 5 TButton.

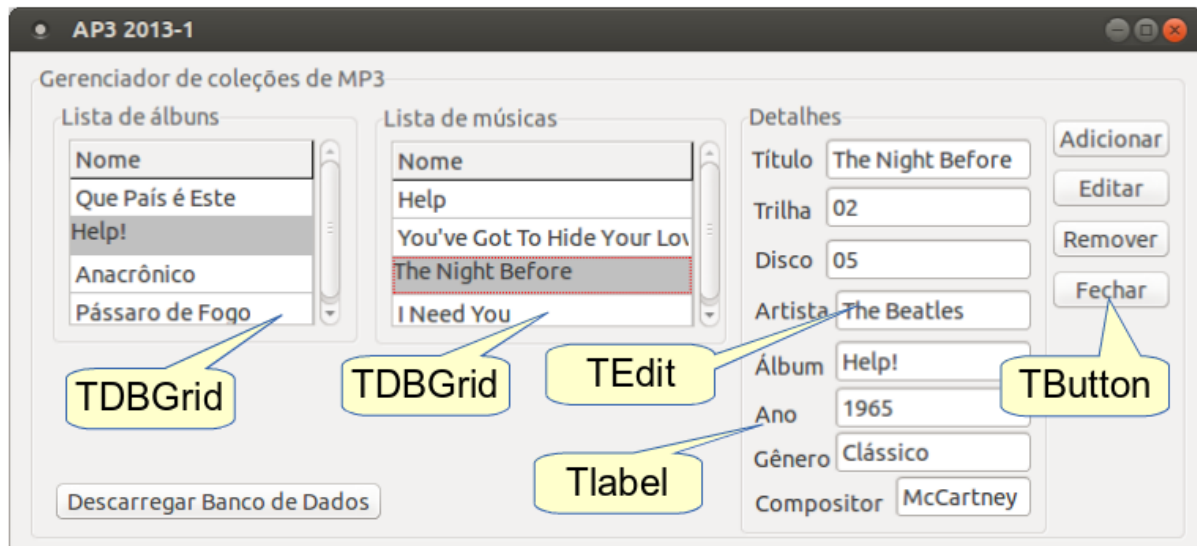


Figura 1: Interface da aplicação.

A Figura 2 apresenta o banco de dados proposto.

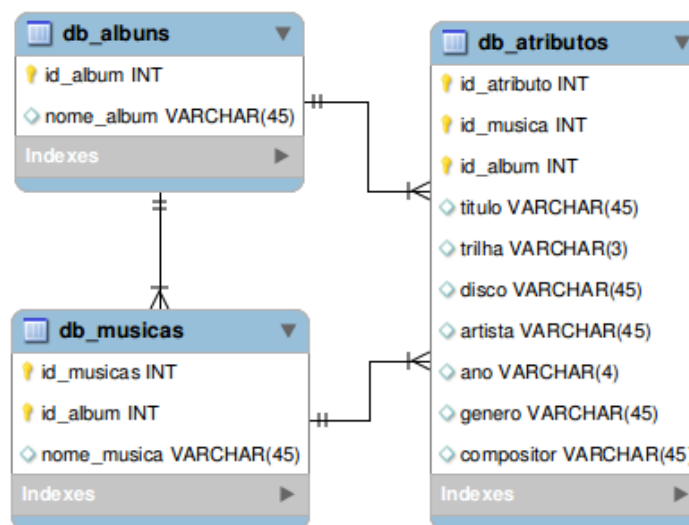


Figura 2: Estrutura (colunas) das tabelas SQL do seu banco de dados.

A seguir estão os comandos utilizados:

```
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`db_albums` (  
2   `id_album` INT NOT NULL ,  
3   `nome_album` VARCHAR(45) NULL ,  
4   PRIMARY KEY (`id_album`) )  
5 ENGINE = InnoDB  
6  
7 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`db_musicas` (  
8   `id_musica` INT NOT NULL ,  
9   `id_album` INT NOT NULL ,  
10  `nome_musica` VARCHAR(45) NULL ,  
11  PRIMARY KEY (`id_musica`, `id_album`) ,  
12  INDEX `fk_db_album` (`id_album` ASC) ,  
13  CONSTRAINT `fk_db_album`  
14    FOREIGN KEY (`id_album` )  
15    REFERENCES `mydb`.`db_albums` (`id_album` )  
16    ON DELETE NO ACTION  
17    ON UPDATE NO ACTION)  
18 ENGINE = InnoDB  
19  
20 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`db_atributos` (  
21   `id_atributo` INT NOT NULL ,  
22   `id_musica` INT NOT NULL ,  
23   `id_album` INT NOT NULL ,  
24   `titulo` VARCHAR(45) NULL ,  
25   `trilha` VARCHAR(3) NULL ,  
26   `disco` VARCHAR(45) NULL ,  
27   `artista` VARCHAR(45) NULL ,  
28   `ano` VARCHAR(4) NULL ,  
29   `genero` VARCHAR(45) NULL ,  
30   `compositor` VARCHAR(45) NULL ,  
31   PRIMARY KEY (`id_atributo`, `id_musica`, `id_album`) ,  
32   INDEX `fk_table2_1` (`id_album` ASC) ,  
33   INDEX `fk_table2_2` (`id_musica` ASC) ,  
34   CONSTRAINT `fk_table2_1`  
35     FOREIGN KEY (`id_album` )  
36     REFERENCES `mydb`.`db_albums` (`id_album` )  
37     ON DELETE NO ACTION  
38     ON UPDATE NO ACTION,  
39   CONSTRAINT `fk_table2_2`  
40     FOREIGN KEY (`id_musica` )  
41     REFERENCES `mydb`.`db_musicas` (`id_musicas` )  
42     ON DELETE NO ACTION  
43     ON UPDATE NO ACTION)  
44 ENGINE = InnoDB
```

Demais comandos utilizados durante o projeto:

- Aloca ou inicia um objeto MYSQL adequado à chamada da função `mysql_real_connect()`.

Comando: `mysql_init();`

- Estabelece uma conexão com um banco de dados MySQL.

Comando: `mysql_real_connect();`

- Consultas.

*Comando: `select * from db_musicas where nome_musica = "The Night Before";`*

- Inserindo dados.

Comando: `insert into db_albums (nome_album) values ("The Faem");`

- Atualizando dados.

Comando: `update db_albums set nome_album = 'The Fame' where id_album = cod_id_album;`

- Fecha uma conexão.

Comando: `mysql_close();`

O botão “Descarregar Banco de Dados” é responsável por descarregar o banco de dados em um conjunto de três arquivos de texto: álbuns, musicas e atributos de musica. Para isso é necessário acrescentar três componentes TSaveDialog. O TButton irá abrir um dialog para cada arquivo que será salvo.

Além disso, só faz sentido termos um gerenciador de coleções de MP3, se pudermos adicionar, editar e excluir músicas nessa aplicação. Essas funções são acionadas por botões próprios.