

Técnicas de Construção de Programas

Professor Dennis Giovanni Balreira

Trabalho Prático – Fase 3

**Alberto Vargas Borsatto, Anderson Caporale Anan, Bruno Vergara, Lucas
Moreira Schirmbeck**

2022

LISTA DE REQUISITOS

Tipo Funcional

1. Deve ser capaz de receber uma entrada de texto.
2. Deve ser capaz de reproduzir notas musicais a partir do texto recebido.
3. Deve ser capaz de controlar o volume do áudio.
4. Deve ser capaz de repetir uma nota.
5. Deve ser capaz de aumentar ou diminuir oitavas.
6. Deve ser capaz de tocar uma nota aleatória.
7. Deve ser capaz de trocar de instrumento.
8. Deve ser capaz de controlar o BPM.
9. Deve ser capaz de fazer o download do áudio gerado.
10. Deve ser capaz de exibir uma barra de progresso do áudio.
11. Deve ser capaz de receber um arquivo de texto.
12. Deve ser capaz de exibir um tutorial de uso.

Tipo não-funcional

Performance:

1. O programa deve ser rápido.

Usabilidade:

2. O programa deve ser fácil de utilizar.
3. O programa deve possuir um executável.
4. O programa deve ter alertas de erros para o usuário.

Cronograma:

5. O programa deve ser feito em um semestre letivo.

Limitações tecnológicas:

6. O usuário deve ter a JVM em sua máquina.

Implementação:

7. Deve ser utilizada a linguagem de programação Java.
8. Deve ser utilizado o paradigma de Orientação a Objeto.

CLASSES

Classe que irá receber o texto inserido e gerar a música.

ContruirMusica
- String textoInput - int volume - int volumeDefault - int oitava - int BPM - byte instrumento - String musica - int totalNotas
+ void ContruirMusica(String texto, byte instrumento, int BPM) + void gerarMusica() + void setTexto(String texto) + String getTexto() + String getMusica() + void setInstrumento(byte numero) + int getBPM() + byte getInstrumento() + getTotalNotas() - void adicionarNota(char nota) - void trocarInstrumento(String instrumento) - void trocarInstrumento(char valor) - void trocarBPM(int bpm) - void aumentarVolume() - void diminuirVolume() - void tratarMais(String texto, int i) - void tratarMenos(String texto, int i) - void diminuirOitava() - void tratarMinusculas(char letra, String texto, int i) - void repeteLetra(String texto, int i) - void aumentarOitava()

Classe para o processo de download da música midi.

DownloadMusica
- String musica - Pattern pattern1 - File localDownload
+ DownloadMusica(String notas) + void criaArquivo(String caminhoArquivo)

Classe para pegar o endereço do arquivo de texto.

CarregarArquivo
- <i>JFileChooser openFileChooser</i>
+ CarregaArquivo() + JFileChooser getOpenFileChooser()

Classe para o carregar no programa o conteúdo do arquivo de texto.

LerMusica
- Path arquivoMusica - String textoMusica
+ void abrirArquivo(String caminhoArquivo) + void lerArquivo() + String getTextoMusica()

Classe para mover a barra de progresso da música.

MoverSlider
- JSlider sliderMusica - int velocidade
+ MoverSlider(JSlider sliderMusica, int velocidade) + void run() + boolean pause()

Classe para gerar a interface gráfica da página inicial.

PáginaInicial
- ConstruirMusica musica - ReproduzirMusica reproducao - MoverSlider moverSlider
+ PaginaInicial() - void initComponents() - void btnPlayActionPerformed (ActionEvent evt) - void btnCriarActionPerformed (ActionEvent evt) - void btnDownloadActionPerformed (ActionEvent evt) - void menuAlbertoActionPerformed - void menuAndersonActionPerformed - void menuLucasActionPerformed - void menuBrunoActionPerformed - void btnRestartActionPerformed - void menuCarregarActionPerformed - void menuTutorialActionPerformed - void menuFecharActionPerformed

Classe que será utilizada para controlar a reprodução da música.

ReproduzirMusica
- String musica - Player player - Pattern pattern1
+ ReproduzirMusica(String notas) + void run() + boolean pause()

Classe para interface gráfica da mensagem de erro.

NovaJanelaPopUp
- ConstruirMusica musica - ReproduzirMusica reproducao - MoverSlider moverSlider
+ NovaJanelaPopUp() - void jButton1ActionPerformed(ActionEvent evt)

INTERFACE DE USUÁRIO

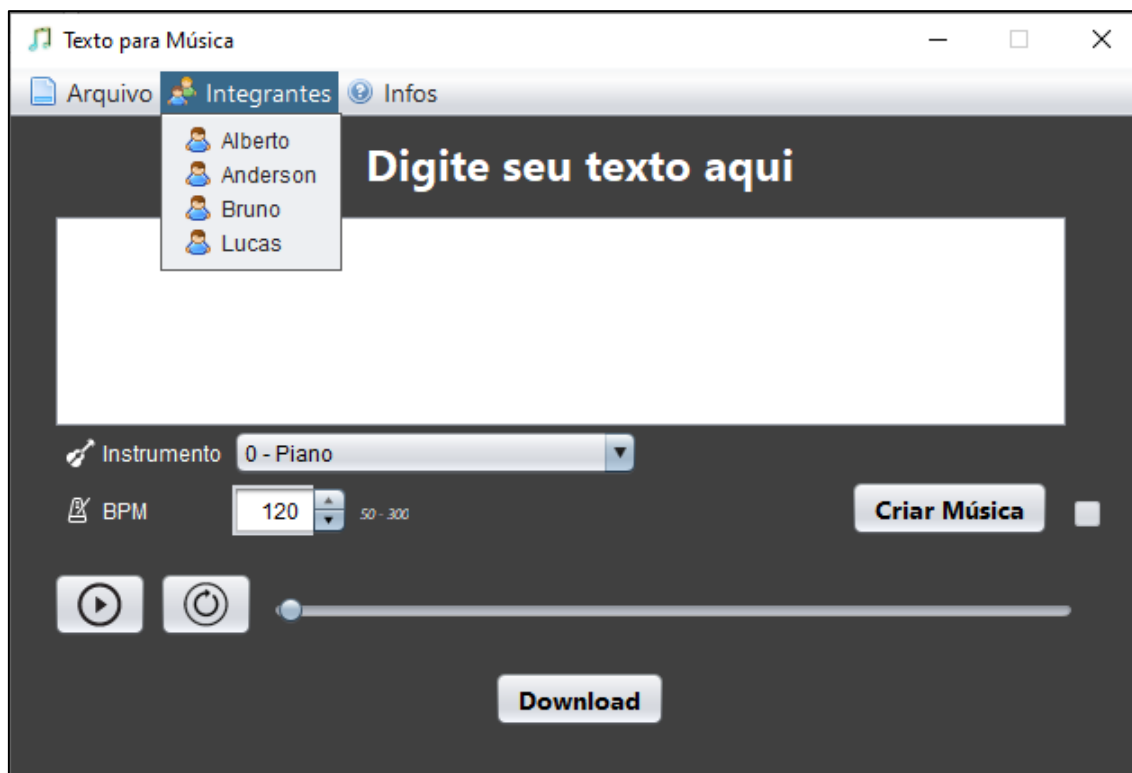
Tela inicial do programa:



Campo Arquivo com opções de carregar um arquivo ou fechar o programa:



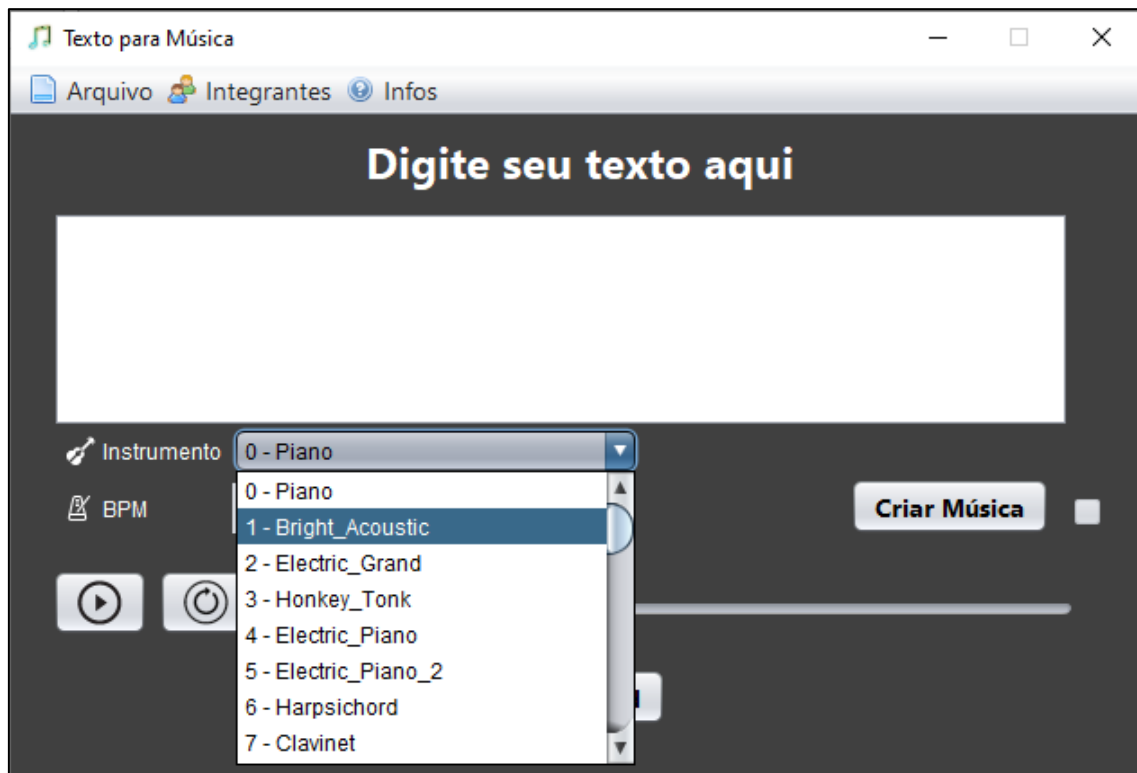
Campo com os Integrantes do grupo



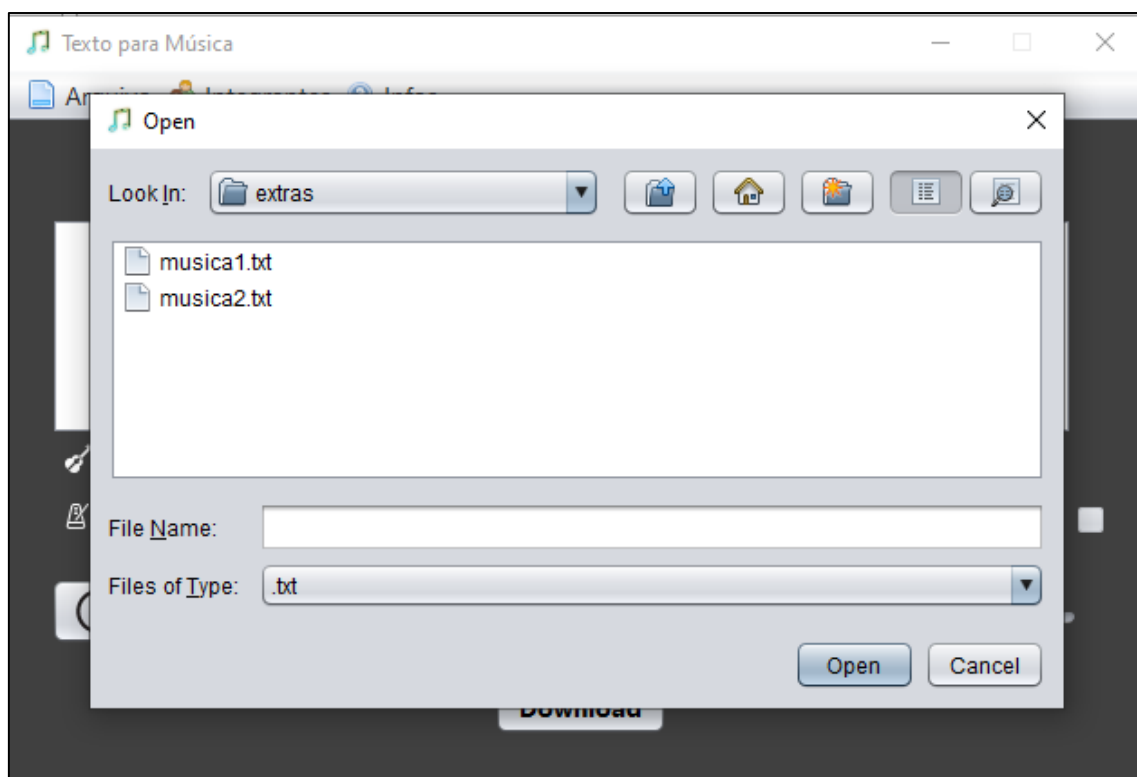
Campo Infos com um tutorial de uso do programa



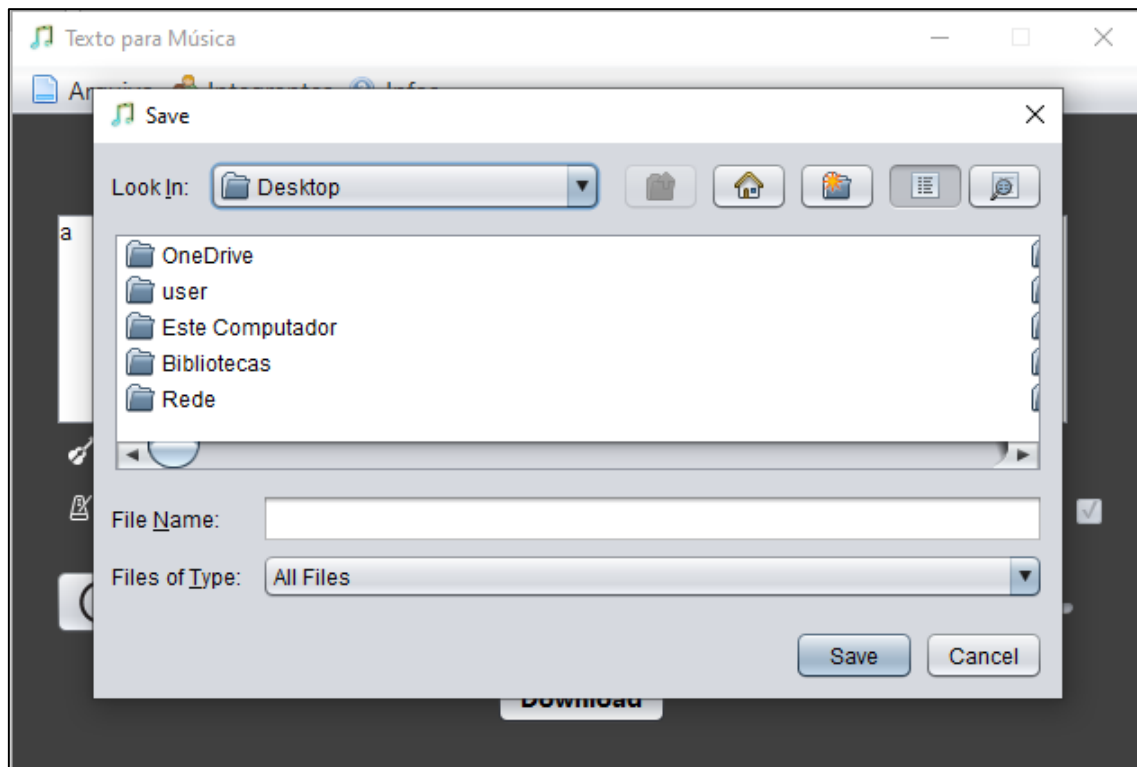
Campo Instrumento para o usuário escolher um instrumento pelo número ou pelo nome



Tela para carregar um arquivo de texto



Tela para Download do arquivo de música gerado



Mensagem de erro ao dar play ou fazer download sem ter criado a música antes



Mensagem de erro ao tentar criar uma música com o texto vazio

