



Lista 8 - GUI

1. Desenvolva uma interface gráfica para o Exercício 3 da Lista 1. Deve ser possível criar um polinômio de grau máximo 5 digitando os valores de seus coeficientes em 5 objetos da classe `TextField`, e exibir o polinômio criado em um objeto da classe `Label`. Também deve ser possível calcular o polinômio para um valor de `X` digitado pelo usuário em um `TextField`, e exibir o resultado em um `Label`.

- **Desafio opcional:** adapte a interface para trabalhar com polinômios de qualquer grau.

2. Desenvolva uma interface gráfica para o Exercício 5 da Lista 4. Deve ser possível inserir e remover elementos em uma pilha, a qual será constantemente exibida na interface. Para tanto, tome proveito de objetos gráficos das classes `TextField`, `Button` e `ListView`. Sua interface também deverá exibir de maneira gráfica as mensagens vindas de exceções de pilha cheia e pilha vazia. Limite o tamanho máximo da pilha em 3 elementos para permitir trabalhar com uma janela de tamanho fixo.

- **Desafio opcional:** adapte a interface para trabalhar com pilhas de qualquer tamanho.

3. Crie uma classe `Calculadora` que implemente operações de soma, subtração, multiplicação e divisão, e lance uma exceção apropriada sempre que o usuário tentar realizar uma divisão por zero. Em seguida, desenvolva uma interface gráfica para sua calculadora utilizando objetos das classes `TextField`, `Button` e `Label`, ou ainda outros objetos gráficos que desejar. Exiba de maneira gráfica erros de divisão por zero.

Dica: para forçar um objeto `o` da classe `TextField` a aceitar apenas números, adicione o código abaixo no método `initialize` do controlador `FXML` da janela em questão, e importe as bibliotecas `javafx.beans.value.ChangeListener` e `javafx.beans.value.ObservableValue`.

```
o.textProperty().addListener(  
    new ChangeListener<String>() {  
        @Override  
        public void changed(ObservableValue<? extends String> observable, String oldValue,  
                             String newValue) {  
            if (!newValue.matches("\\d*")) {  
                o.setText(newValue.replaceAll("[^\\d]", ""));  
            }  
        }  
    }  
);
```

Para entrega: código dos projetos NetBeans referentes aos exercícios acima em um arquivo zip → entregar via Tidia → Atividades