

FATEC Santana de Parnaíba

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Linguagem de Programação III

Prof. Pedro A.B. Oliveira

Roteiro Prático: Projeto Calculadora MVC

1 Objetivo

Desenvolver uma aplicação desktop em Java utilizando a biblioteca Swing (GUI) e separando a regra de negócio (Classe Java) da interface gráfica.

2 Passo 1: Criação do Projeto no NetBeans

1. Abra o NetBeans.
2. Vá em **File > New Project**.
3. Selecione a categoria **Java with Ant** e o projeto **Java Application**.
4. Clique em **Next**.
5. Nome do Projeto: **ProjetoCalculadora**.
6. **Desmarque** a opção “Create Main Class”.
7. Clique em **Finish**.

3 Passo 2: Criando a Regra de Negócio (Model)

1. Na aba *Projects*, clique com o botão direito em **Source Packages**.
2. Vá em **New > Java Class**.
3. Nome da Classe: **Calculadora**.
4. Clique em **Finish**.
5. Digite o seguinte código:

Listing 1: Código da classe Calculadora.java

```
1 package projetocalculadora;
2
3 public class Calculadora {
4
5     // Metodo para Somar
6     public double somar(double a, double b) {
7         return a + b;
8     }
9
10    // Metodo para Subtrair
11    public double subtrair(double a, double b) {
12        return a - b;
13    }
14
15    // Metodo para Multiplicar
16    public double multiplicar(double a, double b) {
17        return a * b;
18    }
19
20    // Metodo para Dividir
21    public double dividir(double a, double b) {
22        if (b == 0) {
23            return 0; // Evita erro de divisao por zero
24        }
25        return a / b;
26    }
27 }
```

4 Passo 3: Criando a Interface Gráfica (View)

1. Clique com o botão direito em **Source Packages** > **New** > **JFrame Form**.
2. Nome da Classe: **TelaCalculadora**.
3. Clique em **Finish**.
4. Desenhe a tela arrastando os componentes da **Paleta** (lado direito):
 - 2x **Label** (Textos: "Valor 1" e "Valor 2").
 - 2x **TextField** (Campos de entrada).
 - 1x **Button** (Texto: "Somar").
 - 1x **Label** ou **TextField** para o Resultado.
5. **Importante:** Altere o nome das variáveis dos componentes (clique direito > *Change Variable Name*):
 - Campo Valor 1 → **txtN1**
 - Campo Valor 2 → **txtN2**
 - Campo Resultado → **txtResultado**
 - Botão Somar → **btnSomar**

5 Passo 4: Programando o Botão (Controller)

1. Dê um **duplo clique** no botão “Somar”.
2. O NetBeans abrirá o código fonte. Localize o método `btnSomarActionPerformed`.
3. Insira o código abaixo:

Listing 2: Código do Evento do Botão

```
1 private void btnSomarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
2     try {  
3         // 1. Entrada de Dados (Get)  
4         double n1 = Double.parseDouble(txtN1.getText());  
5         double n2 = Double.parseDouble(txtN2.getText());  
6  
7         // 2. Processamento (Instanciando a Classe Calculadora)  
8         Calculadora calc = new Calculadora();  
9         double resultado = calc.somar(n1, n2);  
10  
11        // 3. Saida de Dados (Set)  
12        txtResultado.setText(String.valueOf(resultado));  
13  
14    } catch (NumberFormatException e) {  
15        // Tratamento de erro caso digite letras  
16        javax.swing.JOptionPane.showMessageDialog(this, "Digite apenas  
17        numeros!");  
18    }  
}
```

6 Passo 5: Execução

1. Clique com o botão direito no arquivo `TelaCalculadora.java`.
2. Selecione **Run File** (ou pressione Shift + F6).
3. Teste a soma de dois valores.