

```
public class CalculadoraProgramador {  
    // Método para converter de binário para decimal  
    public int BinToDec(String valor) {  
        return Integer.parseInt(s: valor, radix: 2);  
    }  
  
    // Método para converter de octal para decimal  
    public int OctalToDec(String valor) {  
        return Integer.parseInt(s: valor, radix: 8);  
    }  
  
    // Método para converter de hexadecimal para decimal  
    public int HexToDec(String valor) {  
        return Integer.parseInt(s: valor, radix: 16);  
    }  
  
    // Método para converter de decimal para binário  
    public String DecToBin(int valor) {  
        return Integer.toBinaryString(i: valor);  
    }  
  
    // Método para converter de decimal para octal  
    public String DecToOctal(int valor) {  
        return Integer.toOctalString(i: valor);  
    }  
  
    // Método para converter de decimal para hexadecimal  
    public String DecToHex(int valor) {  
        return Integer.toHexString(i: valor);  
    }  
}
```

Métodos fornecidos pelo Java

Métodos de Conversão de uma Base para Decimal: **BinToDec**, **OctalToDec**, **HexToDec**,
Recebe um número como uma string e converte para decimal.

Métodos de Conversão de Decimal para Outras Bases: **DecToBin**, **DecToOctal**, **DecToHex**,
Recebe um número e o converte para outras bases, como uma string.

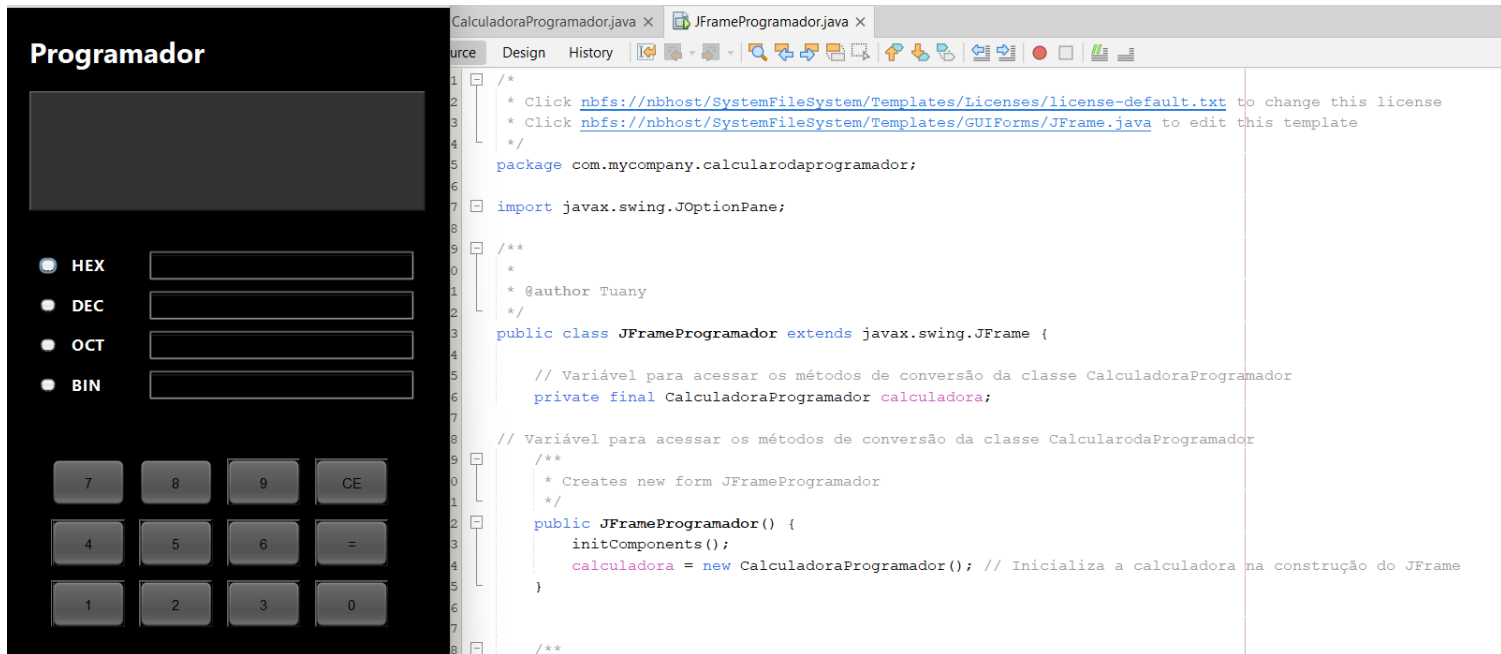
```
// Método para converter entre bases  
public String convertBetweenBases(String numero, String baseInicial, String novaBase) {  
    int numDecimal;  
    numDecimal = switch (baseInicial.toLowerCase()) {  
        case "bin" -> Integer.parseInt(s: numero, radix: 2);  
        case "oct" -> Integer.parseInt(s: numero, radix: 8);  
        case "hex" -> Integer.parseInt(s: numero, radix: 16);  
        default -> Integer.parseInt(s: numero);  
    };  
  
    return switch (novaBase.toLowerCase()) {  
        case "bin" -> Integer.toBinaryString(i: numDecimal);  
        case "oct" -> Integer.toOctalString(i: numDecimal);  
        case "hex" -> Integer.toHexString(i: numDecimal);  
        default -> String.valueOf(i: numDecimal);  
    };  
}
```

Método convertBetweenBases: permite a conversão entre diferentes bases numéricas. Ele recebe como entrada o número a ser convertido (numero), a base inicial (baseInicial) e a nova base para a conversão (novaBase). Primeiro, ele converte o número para decimal de acordo com a base inicial usando um switch-case. Em seguida, converte o número decimal para a nova base usando outro switch-case.

Mesmo que os usuários estejam digitando apenas números, ainda é importante utilizar o método `toLowerCase()` para normalizar as bases fornecidas.

return switch (novaBase.toLowerCase()) { ... }; determina a nova base para a qual o número convertido será retornado.

default -> String.valueOf(numDecimal); Se a nova base especificada não for reconhecida (ou seja, não for "bin", "oct" ou "hex"), o método retornará o número convertido como uma String na base decimal.



```
private void btn1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    jTextAreaSaida.setText(jTextAreaSaida.getText() + "1"); //adiciona o caracter 1  
}
```

ação executada quando o botão "1" é pressionado. Ela concatena o texto para a `jTextAreaSaida` com o caractere "1" e, define esse novo texto na área de texto.

obs: O mesmo para os outros botões numéricos.

```
private void btnDecActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
  
    converterParaBase(novaBase: "dec");  
  
    btn0.setEnabled(b: true);  
    btn1.setEnabled(b: true);  
    btn2.setEnabled(b: true);  
    btn3.setEnabled(b: true);  
    btn4.setEnabled(b: true);  
    btn5.setEnabled(b: true);  
    btn6.setEnabled(b: true);  
    btn7.setEnabled(b: true);  
    btn8.setEnabled(b: true);  
    btn9.setEnabled(b: true);  
  
    jTextAreaSaida.setText(text: "");  
}
```

Solicitando a conversão do número na área de texto para a base decimal pelo método **converterParaBase()**.

jTextAreaSaida.setText(""); limpa a área de texto para prepará-la para a entrada do usuário de um novo número.

obs: O mesmo para os outros botões `btnHex`, `btnOct` e `btnBin`.

```

private void converterParaBase(String novaBase) {

// Obtém o número a ser convertido
String numero = jTextAreaSaida.getText();

// Verifica se um número foi fornecido
if (numero.isEmpty()) {
    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "Por favor, insira um número para converter.", title: "Erro",
    return;
}

// Realiza a conversão conforme a seleção do usuário
String resultado; //para armazenar o resultado
switch (novaBase.toLowerCase()) {
    case "hex" -> {
        int hexResult = calculadora.HexToDec(valor: numero);
        resultado = String.valueOf(i: hexResult);
        jTextFieldDec.setText(t: resultado); //resultado da conversão da base exibido para o usuário.
    }
    case "bin" -> {
        int binResult = calculadora.BinToDec(valor: numero);
        resultado = String.valueOf(i: binResult);
        jTextFieldDec.setText(t: resultado);
    }
    case "oct" -> {
        int octResult = calculadora.OctalToDec(valor: numero);
        resultado = String.valueOf(i: octResult);
        jTextFieldDec.setText(t: resultado);
    }
    case "dec" -> // Mantém o número decimal atual
        resultado = numero;
    default -> {
        JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "Base selecionada inválida.", title: "Erro", messageType: JOp
        return;
    }
}

```

switch (novaBase.toLowerCase()) { ... }: determina a nova base para a qual o número será convertido conforme a seleção do usuário. O número é convertido para a base desejada chamando os métodos apropriados da classe calculadora. O resultado é armazenado em uma variável chamada resultado.

Para base hexadecimal ("hex"), o método HexToDec() da calculadora é chamado.

Para base binária ("bin"), o método BinToDec().

Para base octal ("oct"), o método OctalToDec().

Se a base for decimal ("dec"), o número atual é mantido sem nenhuma conversão.

```

// Define o resultado nos campos de texto correspondentes
jTextFieldHex.setText(t: calculadora.DecToHex(valor: Integer.parseInt(s: resultado)));
jTextFieldBin.setText(t: calculadora.DecToBin(valor: Integer.parseInt(s: resultado)));
jTextFieldOct.setText(t: calculadora.DecToOctal(valor: Integer.parseInt(s: resultado)));

```

O método converte o resultado para as bases (Dec, hex, bin, oct) usando os métodos correspondentes da classe calculadora e define os resultados nas caixas de texto correspondentes.