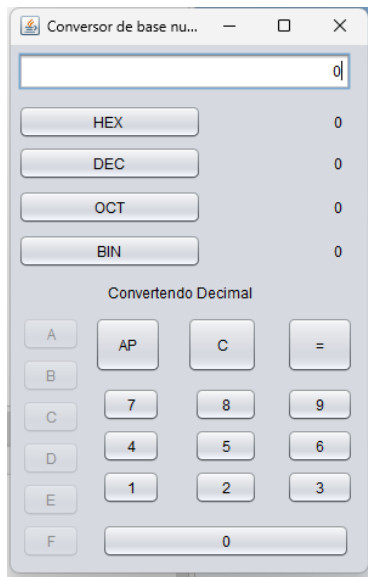


Aluno: Hugo Machado

Neste trabalho da calculadora de conversão de base numérica, o meu código está na seguinte estrutura:

- BaseDocumentFilter.java – arquivo com o código para tratar a leitura de caracteres feitos pelo teclado do usuário.
- CalculadoraInterface.java – arquivo JFrame Form com a interface da calculadora, seus respectivos botões e ações.
- ConversãoBase.java – arquivo com a classe e seus atributos para realizarmos a tratativa da conversão de cada base.



A calculadora funciona da seguinte forma, ela inicia por padrão convertendo o número da base decimal para as outras bases. Ao clicar no botão de cada base, ela zera todos os campos e converte da base selecionada.

- Botão AP: apaga o último dígito
- Botão C: limpa toda a calculadora.

Na classe ConversaoBase.java, criei 4 métodos diferentes que recebem o atributo de baseSelecionada. Com isso, faço um switch case para verificar qual é a base selecionada e realizar a conversão necessária.

Por exemplo:

```

public static String Decimal(ConversaoBase calculadora) {
    switch(calculadora.getBase()) {
        case 0: //dec
            return calculadora.getN1();
        case 1: //hex
            return Integer.toString(i: Integer.parseInt(s: calculadora.getN1(), radix: 16));
        case 2: //oct
            return Integer.toString(i: Integer.parseInt(s: calculadora.getN1(), radix: 8));
        case 3: //bin
            return Integer.toString(i: Integer.parseInt(s: calculadora.getN1(), radix: 2));
        default:
            return "Erro";
    }
}

```

Caso a base seja 0, é o próprio decimal. Caso seja 1, converte para Hexadecimal. Caso seja 2, para octal e por fim, para binário.

Na classe BaseDocumentFilter, pesquisei algum método para tratar os caracteres inseridos do teclado. Com isso, encontrei essa biblioteca para tratar. Basicamente, crio os métodos e realizo em cada botão de base numérica, quais caracteres serão aceitos.

```

public class BaseDocumentFilter extends DocumentFilter {
    private String regexPattern;

    public BaseDocumentFilter(String regexPattern) {
        this.regexPattern = regexPattern;
    }

    @Override
    public void insertString(FilterBypass fb, int offset, String text, AttributeSet attr) throws BadLocationException {
        if (isValid(text)) {
            super.insertString(fb, offset, text, attr);
        }
    }

    @Override
    public void replace(FilterBypass fb, int offset, int length, String text, AttributeSet attrs) throws BadLocationException {
        if (isValid(text)) {
            super.replace(fb, offset, length, text, attrs);
        }
    }

    private boolean isValid(String text) {
        return text.matches(regex: regexPattern);
    }
}

```

No botão, fica da seguinte forma:

```

private void ButtonDecActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    baseSelecionada = 0;
    ButtonLimparActionPerformed(evt);
    Status.setText(text: "Convertendo Decimal");
    ((AbstractDocument) Resultado.getDocument()).setDocumentFilter(new BaseDocumentFilter(regexPattern: "[0-9]+"));
}

```

No caso da classe decimal, permito apenas caracteres de 0 à 9.