

Desenvolvimento de GUI com NetBeans (L1/1 – L2/1)

2024

Horário

Terça-feira: 2 x 2 aulas/semana

- L1/1 (07h40min-09h20min): *Prof. Calvetti*;
- L1/2 (09h30min-11h10min): *Prof. Calvetti*;
- L2/1 (07h40min-09h20min): *Prof. Igor Silveira*;
- L2/2 (11h20min-13h00min): *Prof. Calvetti*.

Desenvolvimento de GUI com NetBeans

Tópico

- *NetBeans*

NetBeans

Definição



- O *NetBeans* é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE – *Integrated Development Environment*), de código aberto, para programação em diversas linguagens, incluindo *Java*, *C++*, *PHP*, *HTML*, *JavaScript*, entre outras;
- Criado originalmente pela *Sun Microsystems*, atualmente é mantido pela *Apache Software Foundation*;
- Oferece recursos como edição de código com realce de sintaxe, depuração, refatoração, gerenciamento de projetos, controle de versão integrado, suporte a plugins e muito mais;

NetBeans

Definição



- O *NetBeans* possui uma interface gráfica de usuário intuitiva que permite aos desenvolvedores escrever, testar e depurar seu código de forma eficiente;
- É usado por desenvolvedores em todo o mundo para criar aplicativos *desktop*, aplicativos da *web* e aplicativos móveis para *Android* e *iOS*;
- É compatível com várias plataformas, incluindo *Windows*, *macOS* e *Linux*, e é considerado uma das IDEs mais populares para o desenvolvimento em Java.

NetBeans

Definição



- O *NetBeans* é gratuito e pode ser baixado do portal da APACHE SOFTWARE FOUNDATION (<https://apache.org>);
- Atualmente, pode ser baixado diretamente pela URL: <https://netbeans.apache.org/download/index.html>
- Antes de baixá-lo e instalá-lo, certifique-se que já possui instalada e funcional a versão mais atualizada do JDK – *Java Development Kit*, da Oracle;
- Após baixar e instalar o *NetBeans*, para utilizá-lo pela primeira vez, execute os passos a seguir.

Exemplo



1. Abra o aplicativo do *Apache NetBeans IDE* instalado:

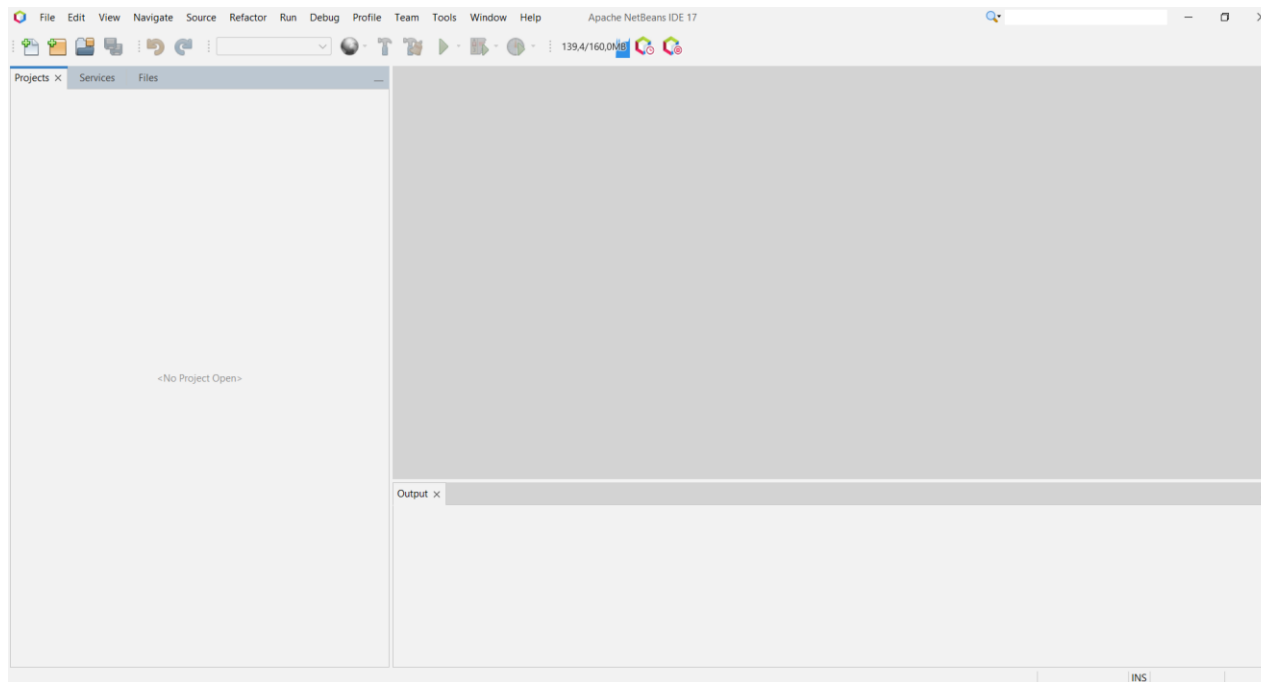


NetBeans

Exemplo



2. Após carregá-lo, deverá ser apresentada a seguinte tela:



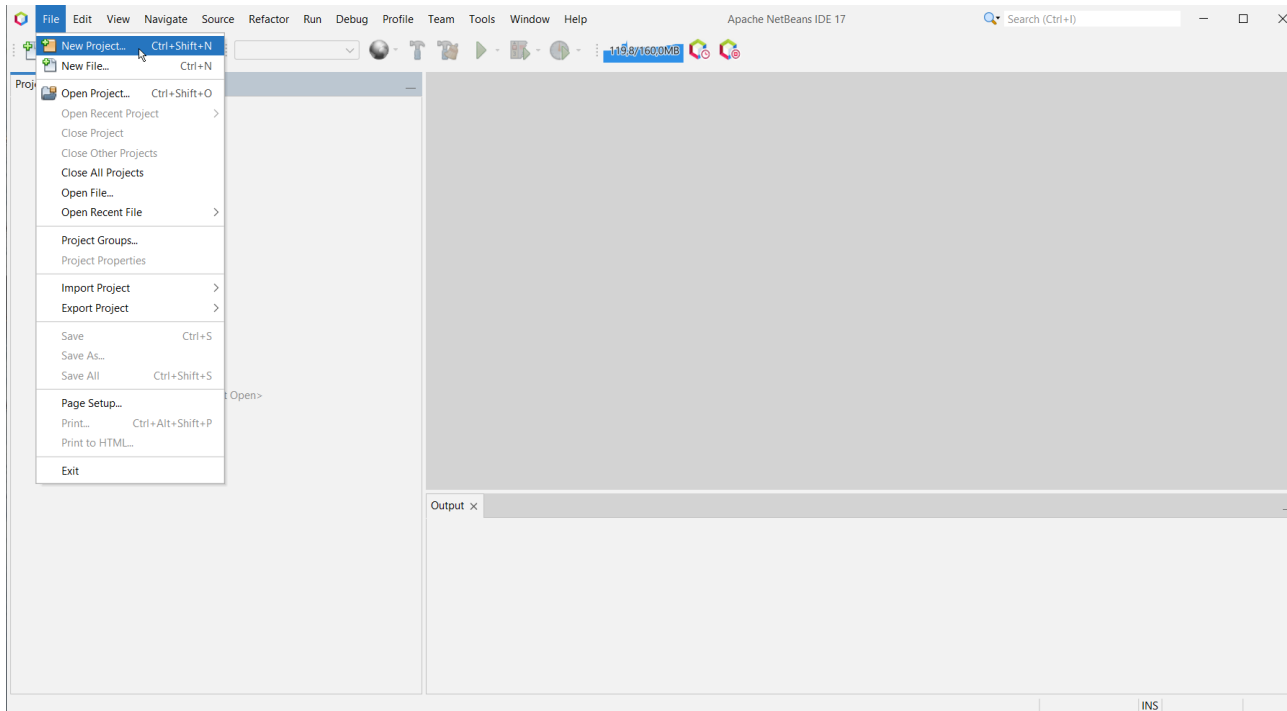
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



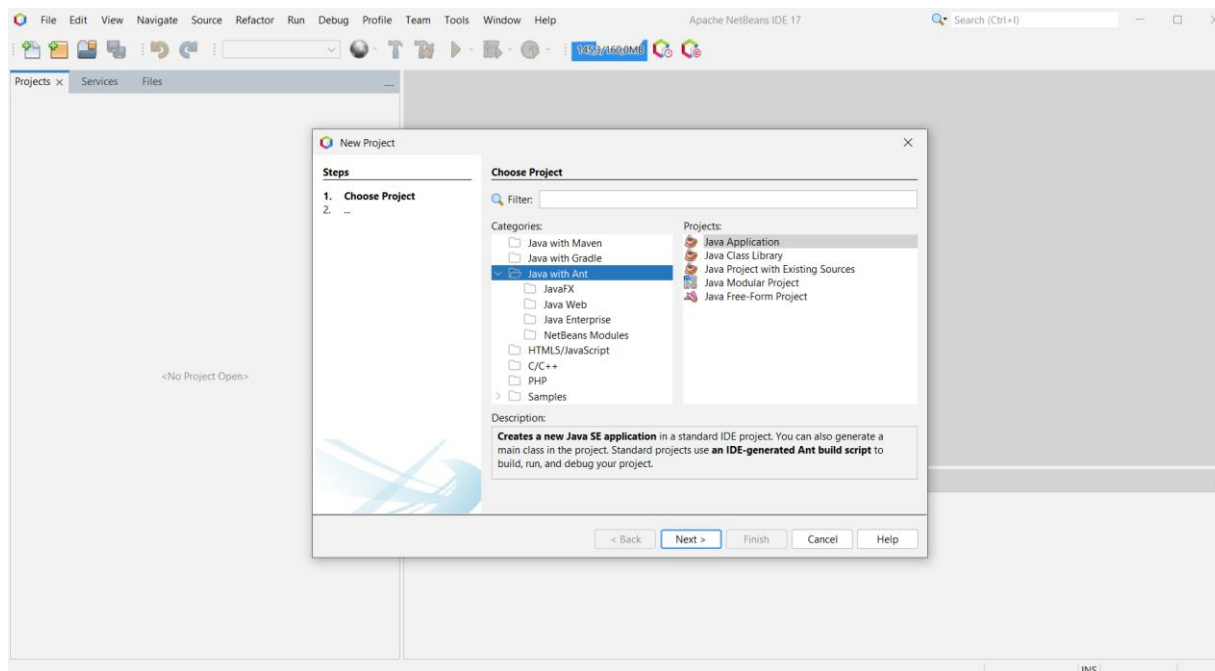
3. No canto superior esquerdo, escolha a opção “*File*”, seguida de “*New Project*”:



Exemplo



4. Na janela “*New Project*”, na opção “*Categories*”, escolha “*Java with Ant*” e na opção “*Projects*”, escolha “*Java Application*”, seguido do botão “*Next >*”:

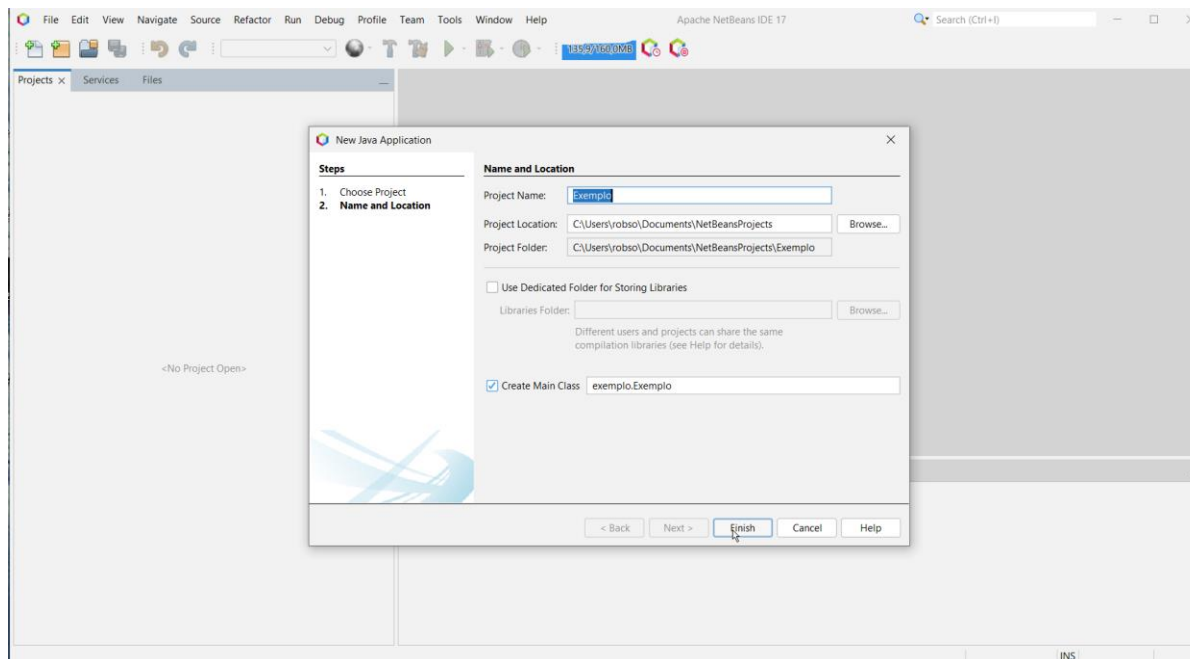


NetBeans

Exemplo



5. Na janela “*New Java Application*”, abaixo de “*Name and Location*”, no campo “*Project Name*”, digite “*Exemplo*”, seguido do botão “*Finish*”:



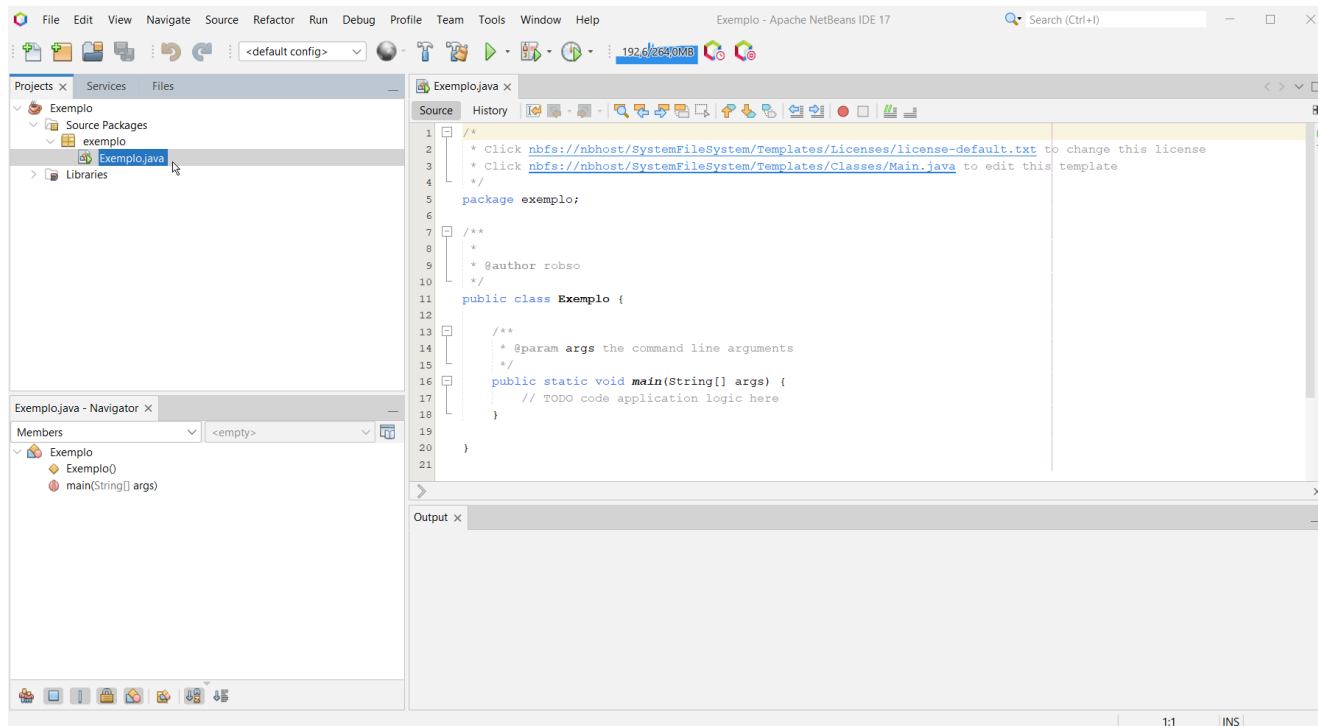
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



6. Feito isso, o *NetBeans* irá criar o projeto e a classe principal, apresentando-a na tela a seguir:

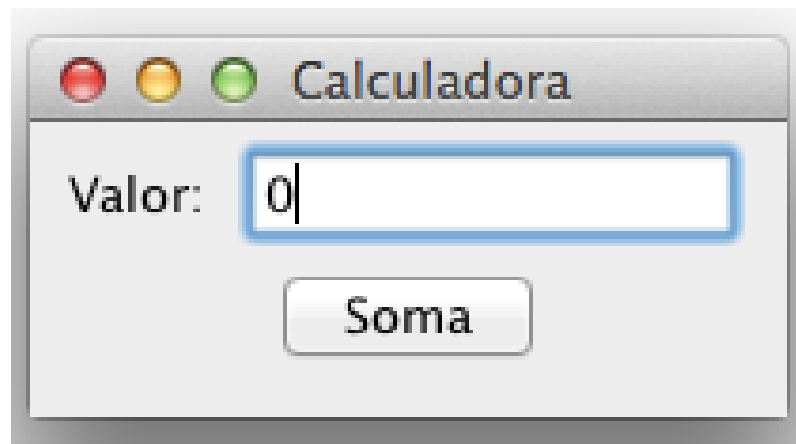


NetBeans

Exemplo



7. O objetivo a seguir deste exemplo é criar o mesmo programa visto na aula 08 – Calculadora, porém com a sua GUI elaborada diretamente pelo *NetBeans*:



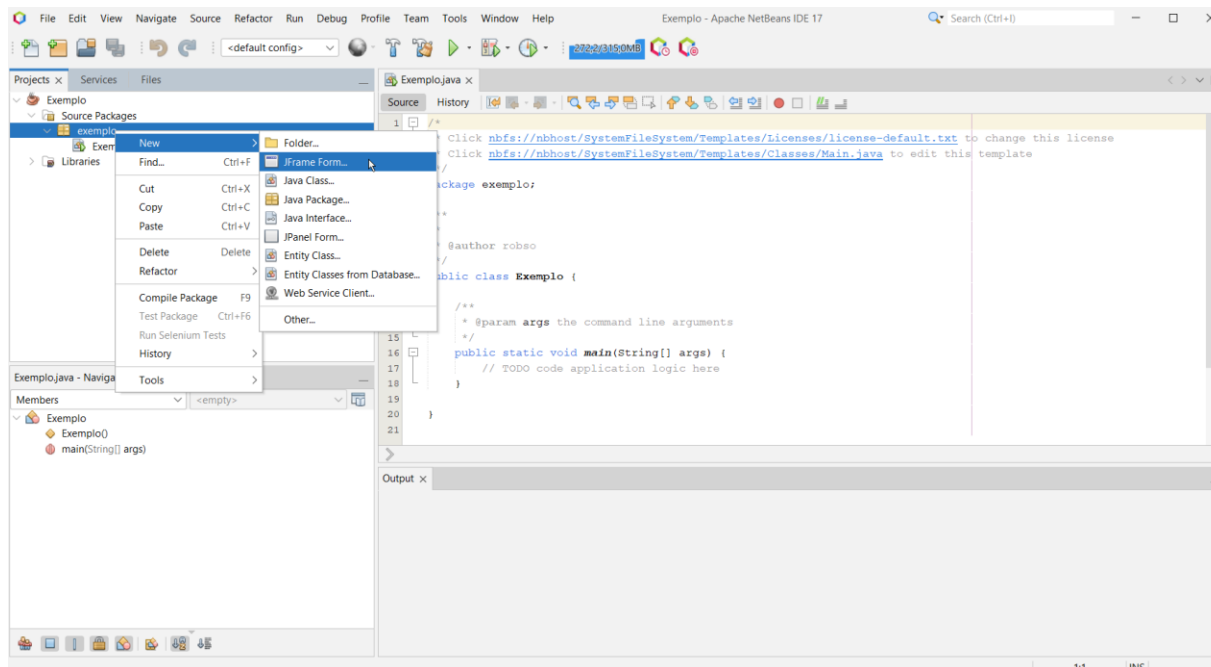
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



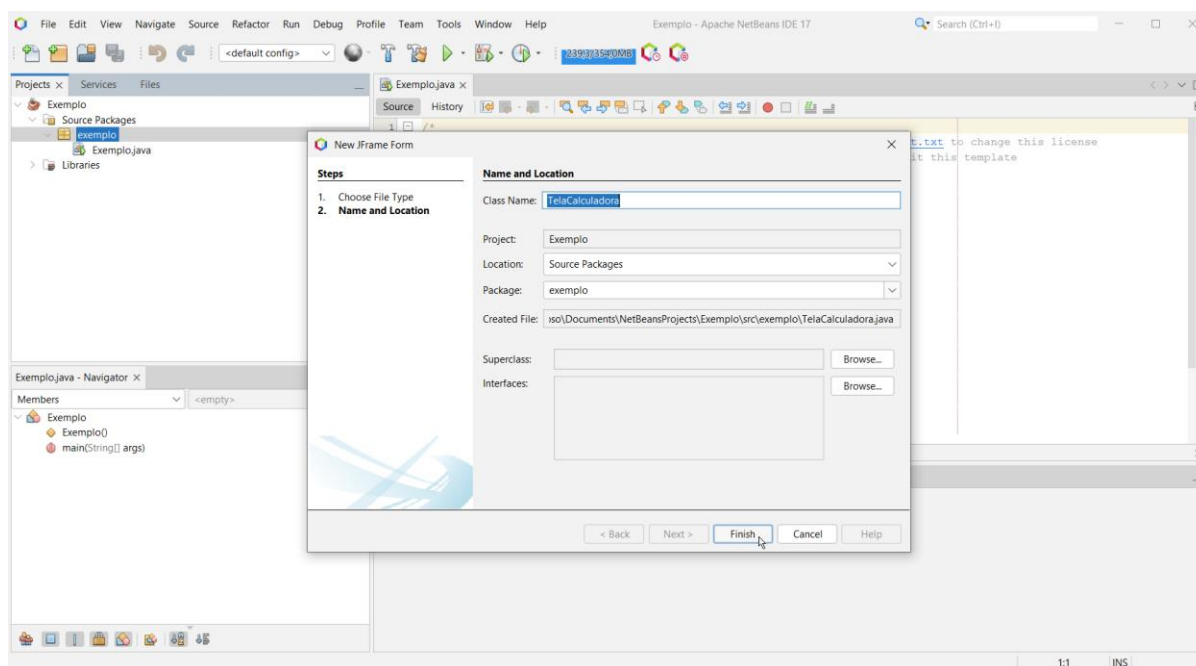
8. No canto superior esquerdo, sobre o pacote “*exemplo*”, clique com o botão direito do *mouse*, escolha a opção “*New*” e a seguir a opção “*JFrame Form...*” :



Exemplo



9. Na janela “*New JFrame Form*”, abaixo de “*Name and Location*”, no campo “*Class Name*”, digite o nome da classe, que deverá ser “*TelaCalculadora*”, seguida do botão “*Finish*”:



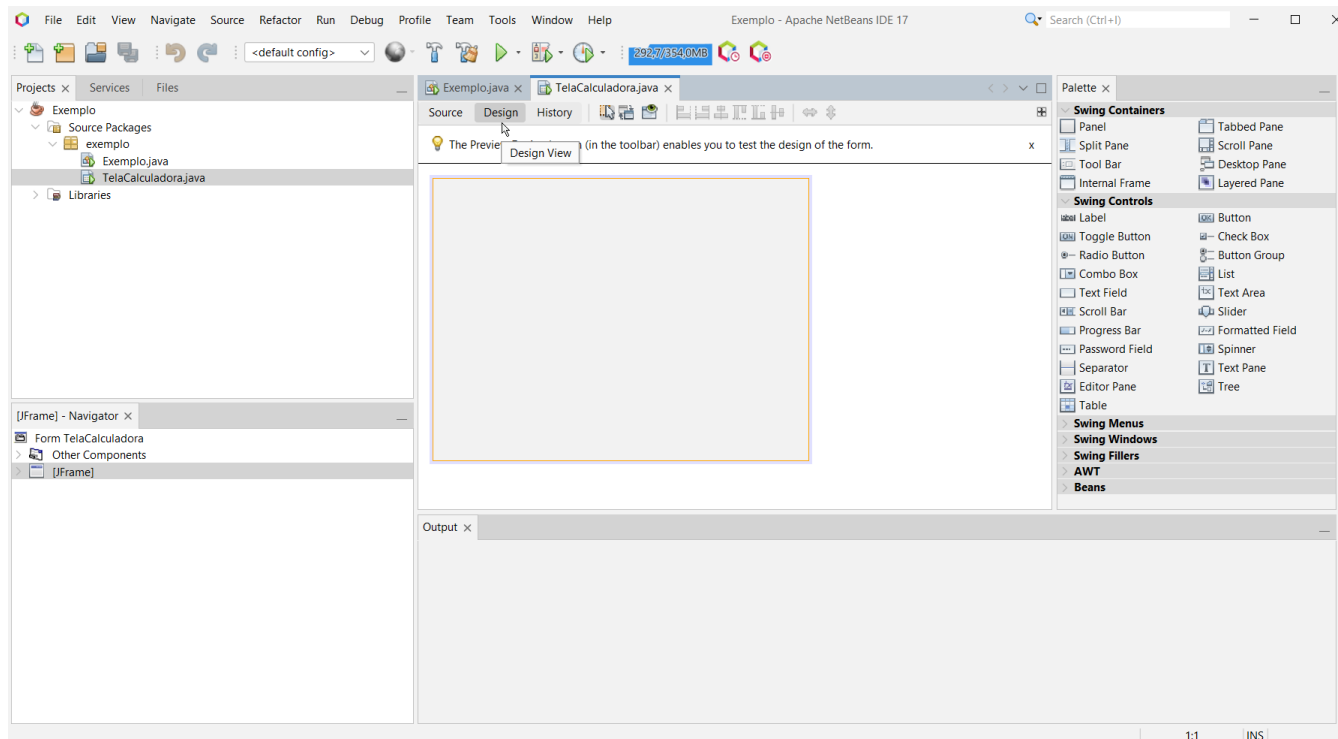
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



10. O *NetBeans* irá criar a estrutura da classe “*TelaCalculadora*” e apresentar a respectiva tela de “*Design*”:



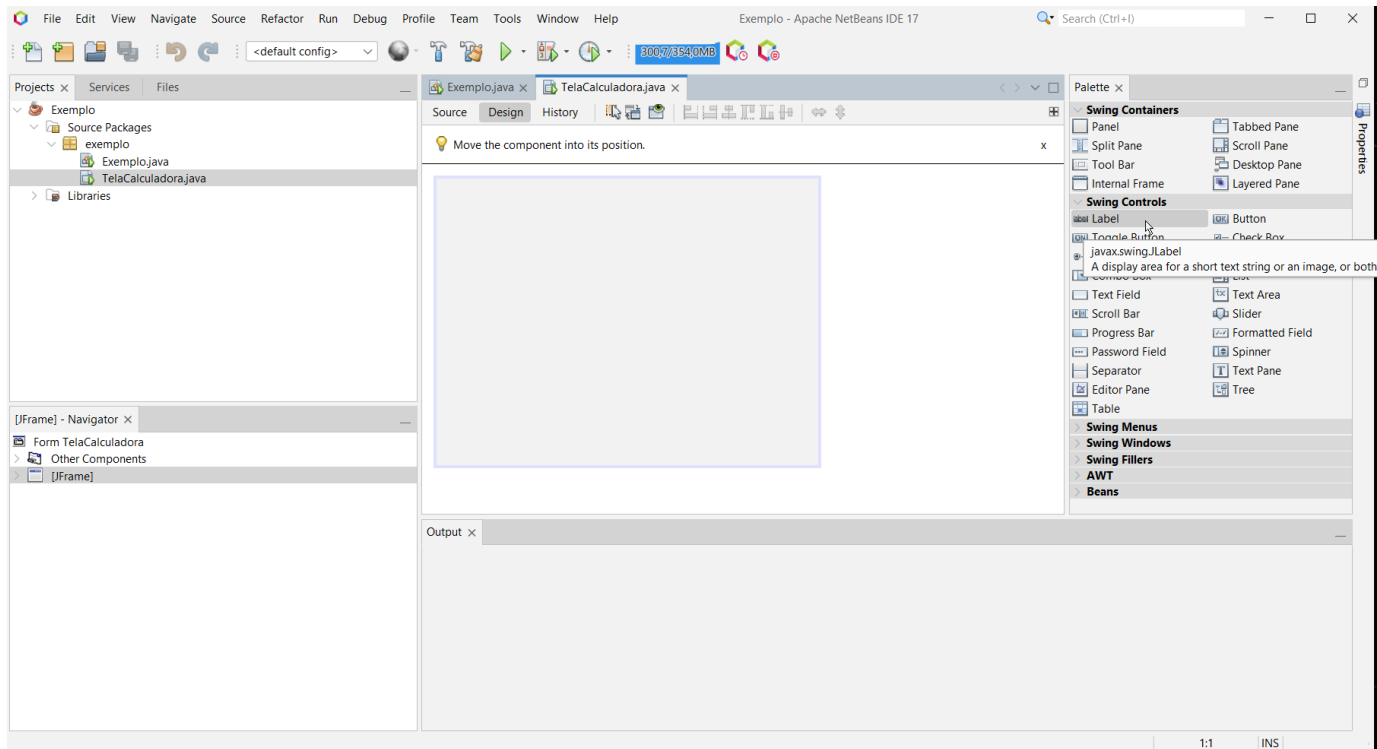
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



11. Da paleta de componentes à direita, do setor “*Swing Controls*”, arraste um componente do tipo “*Label*” para painel de trabalho:



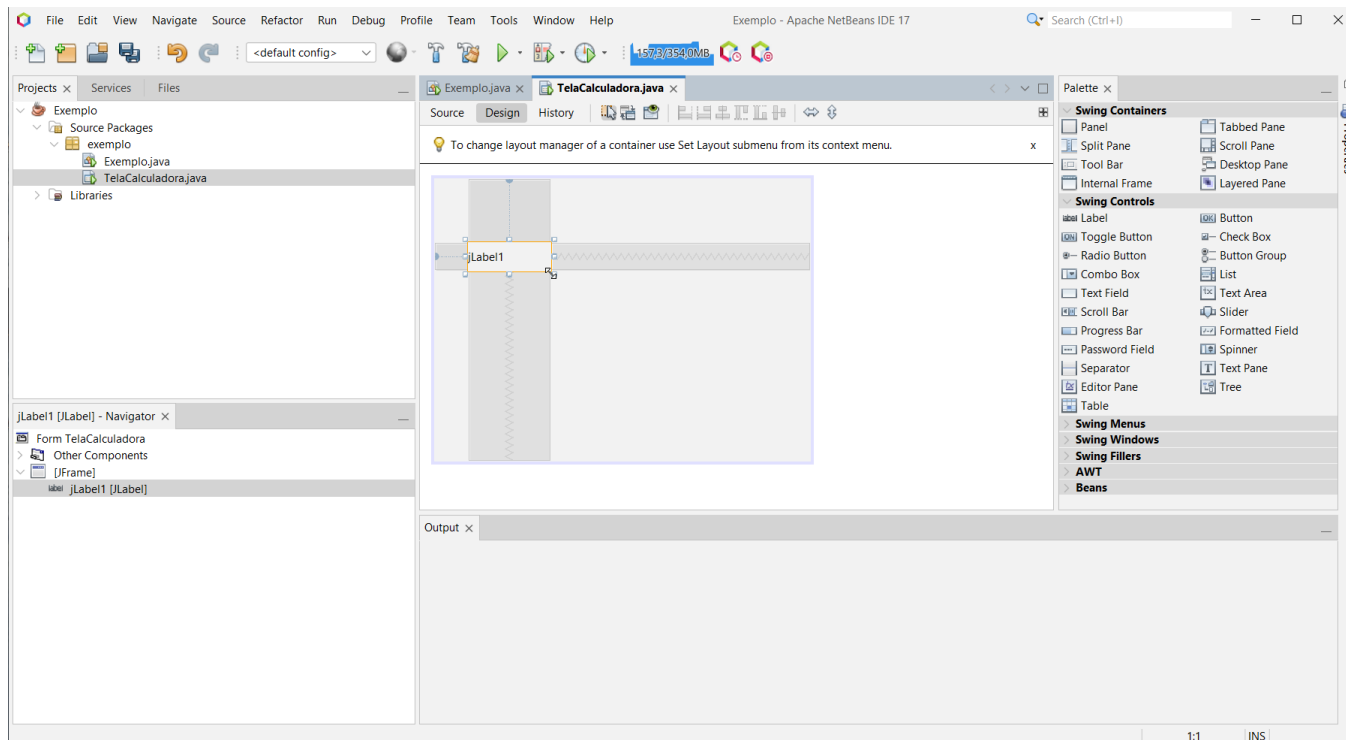
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



12. Solte o componente do tipo “*Label*” no painel de trabalho e, com o *mouse*, altere suas dimensões:



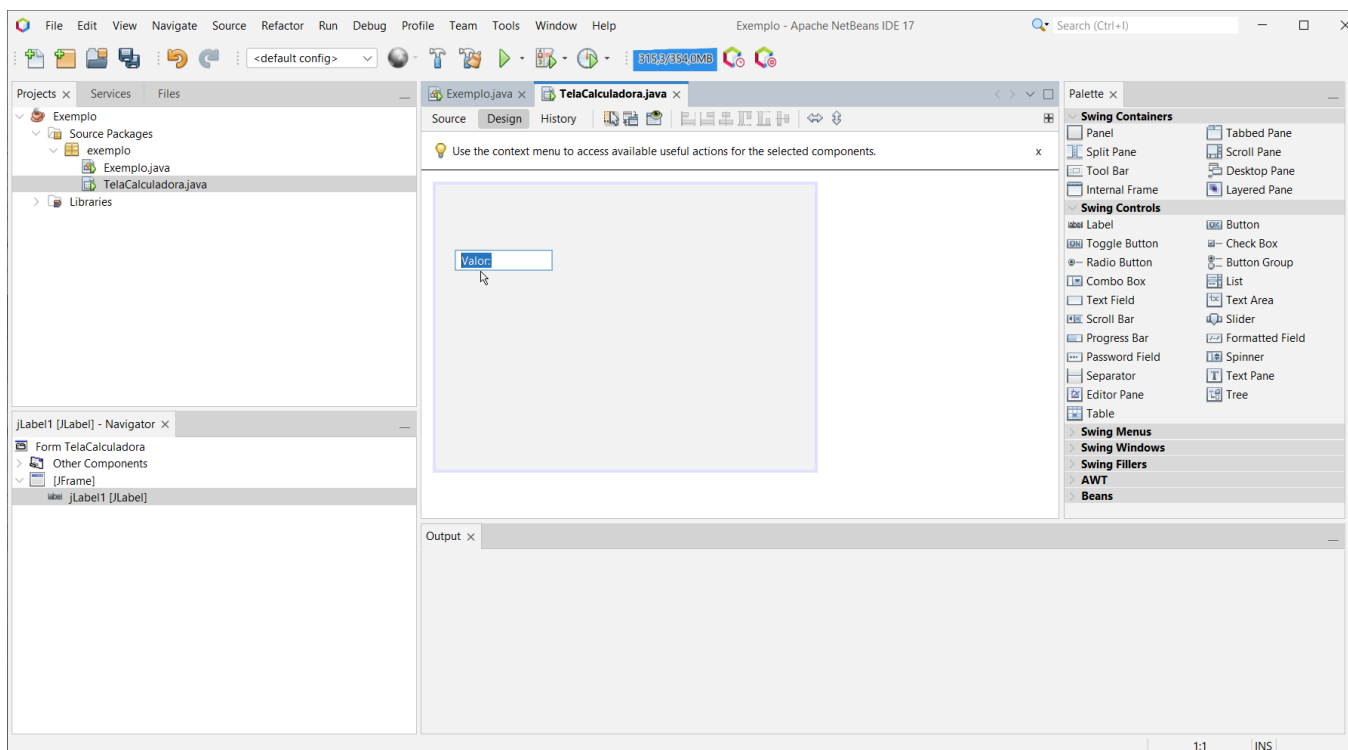
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



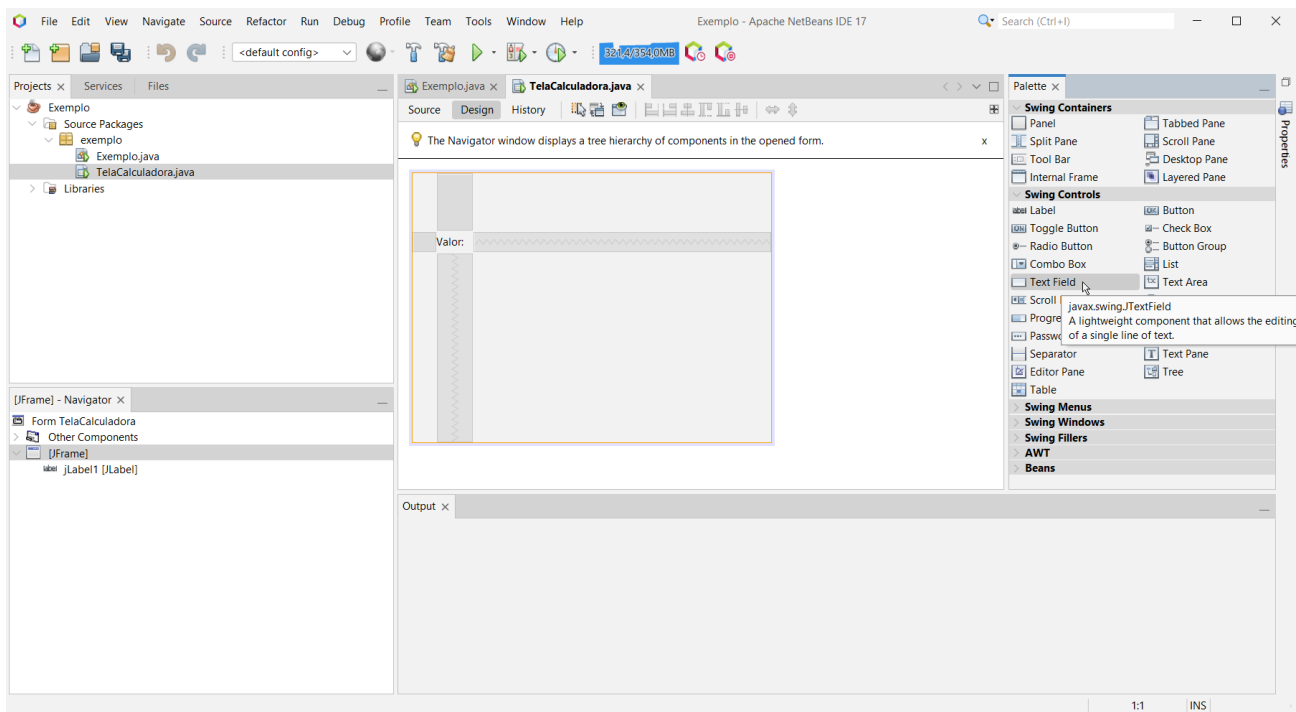
13. Dê um duplo clique sobre o conteúdo “*jLabel1*” do componente “*Label*” e altere o seu texto, com o teclado, para “*Valor*”:



Exemplo



14. Da paleta de componentes à direita, do setor “*Swing Controls*”, arraste um componente do tipo “*Text Field*” para o painel de trabalho:



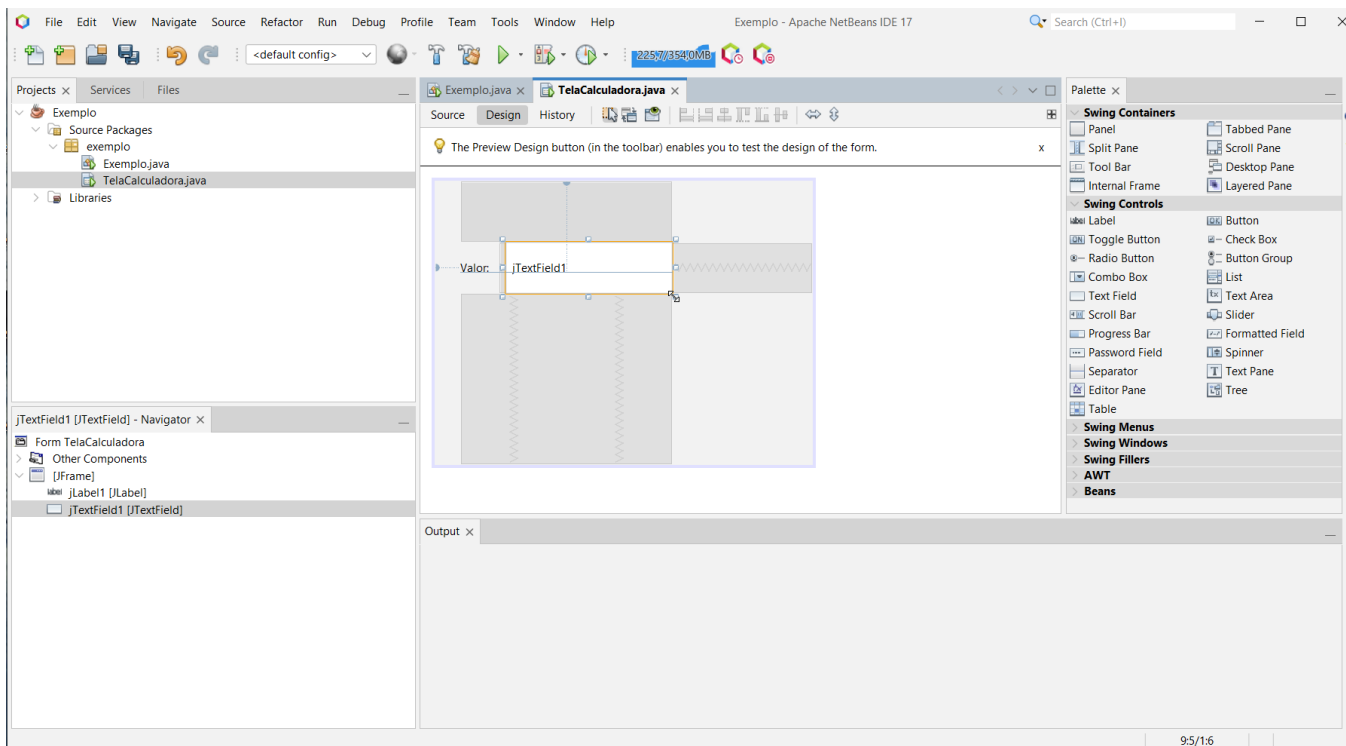
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



15. Solte o componente do tipo “*Text Field*” no painel de trabalho e, com o *mouse*, altere suas dimensões :



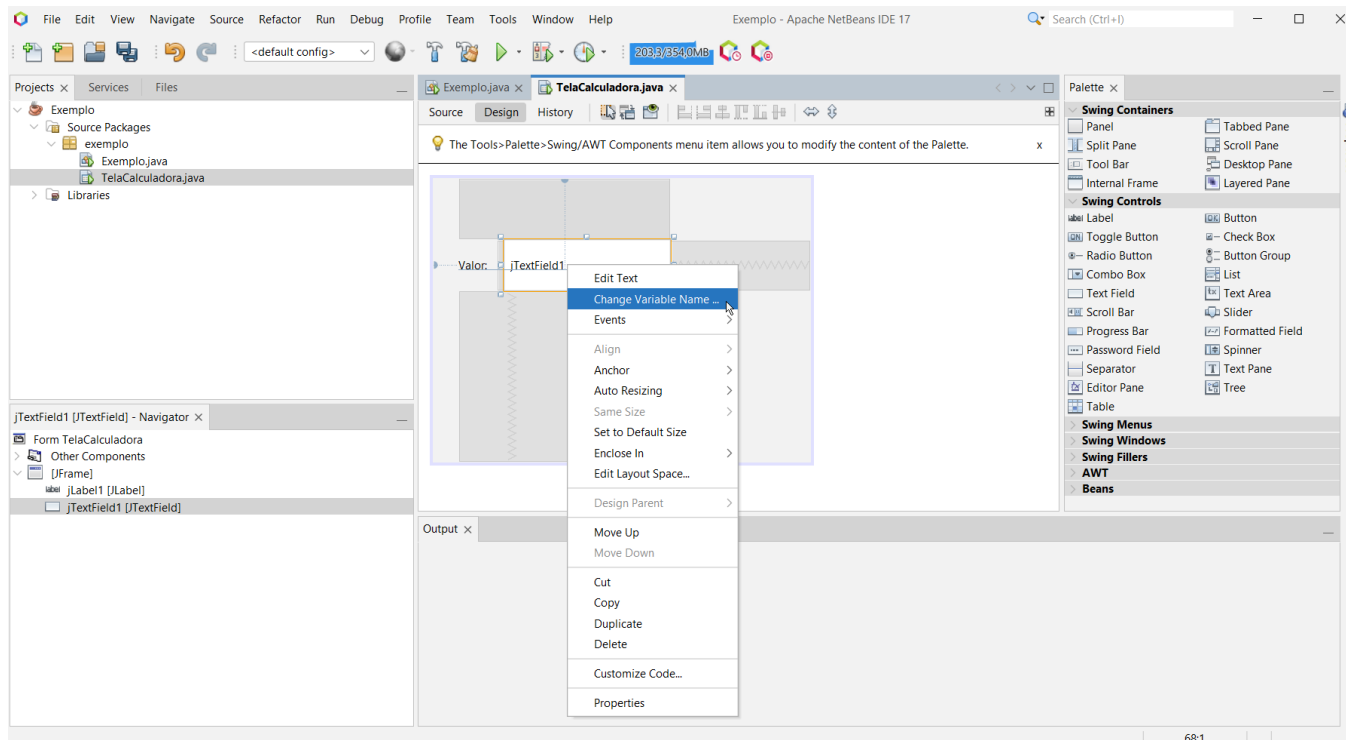
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



16. Sobre o componente “*jTextField1*” dê um clique com o botão direito do *mouse*, selecione a opção “*Change Variables Name...*”:



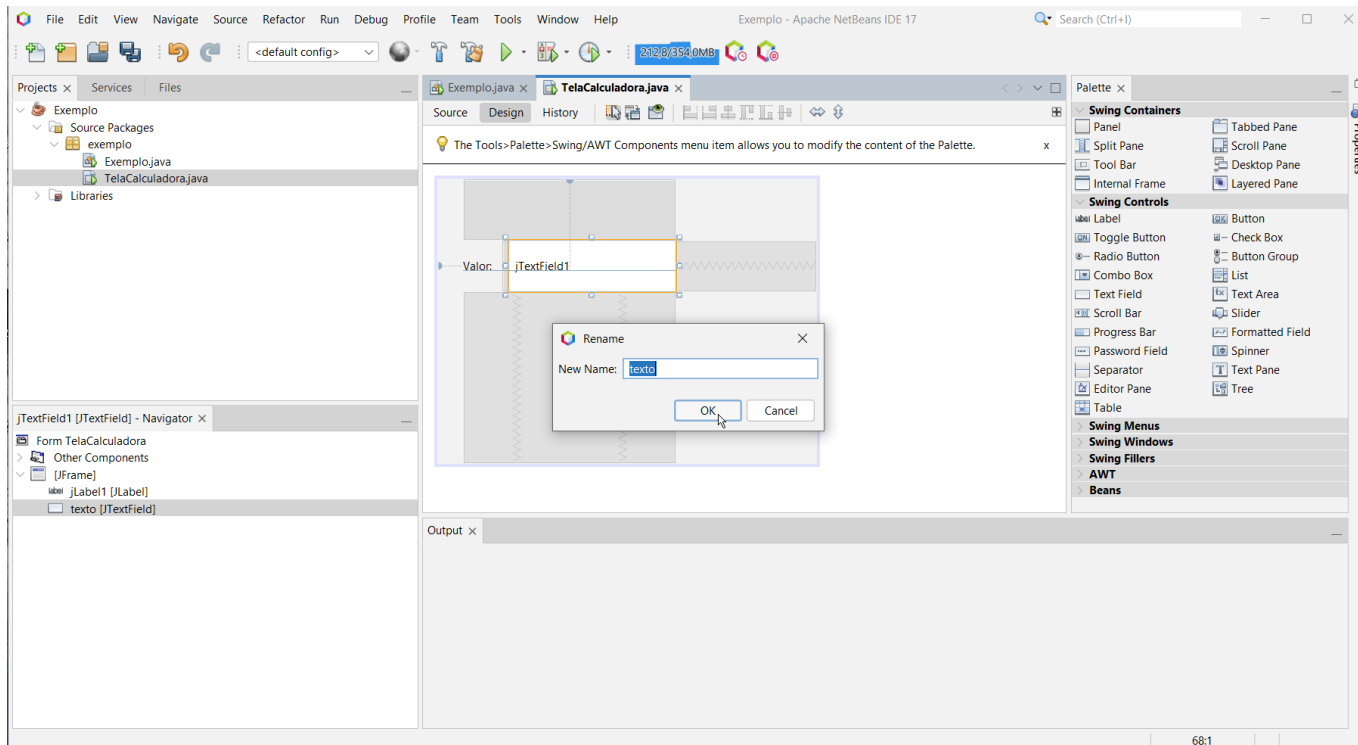
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



17. Troque o nome da variável “*(jTextField1*” para “*texto*” e selecione o botão “OK”:



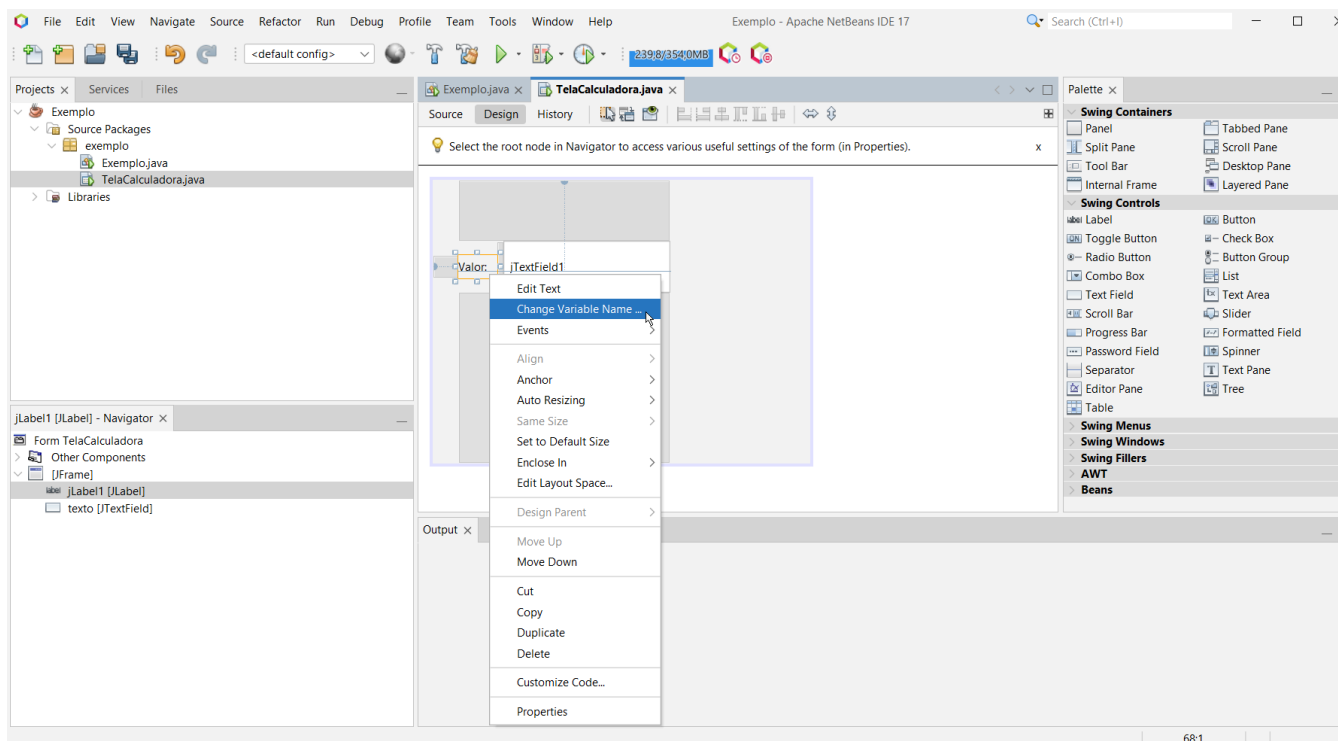
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



18. Sobre o componente “*Valor*” dê um clique com o botão direito do *mouse*, selecione a opção “*Change Variables Name...*”:



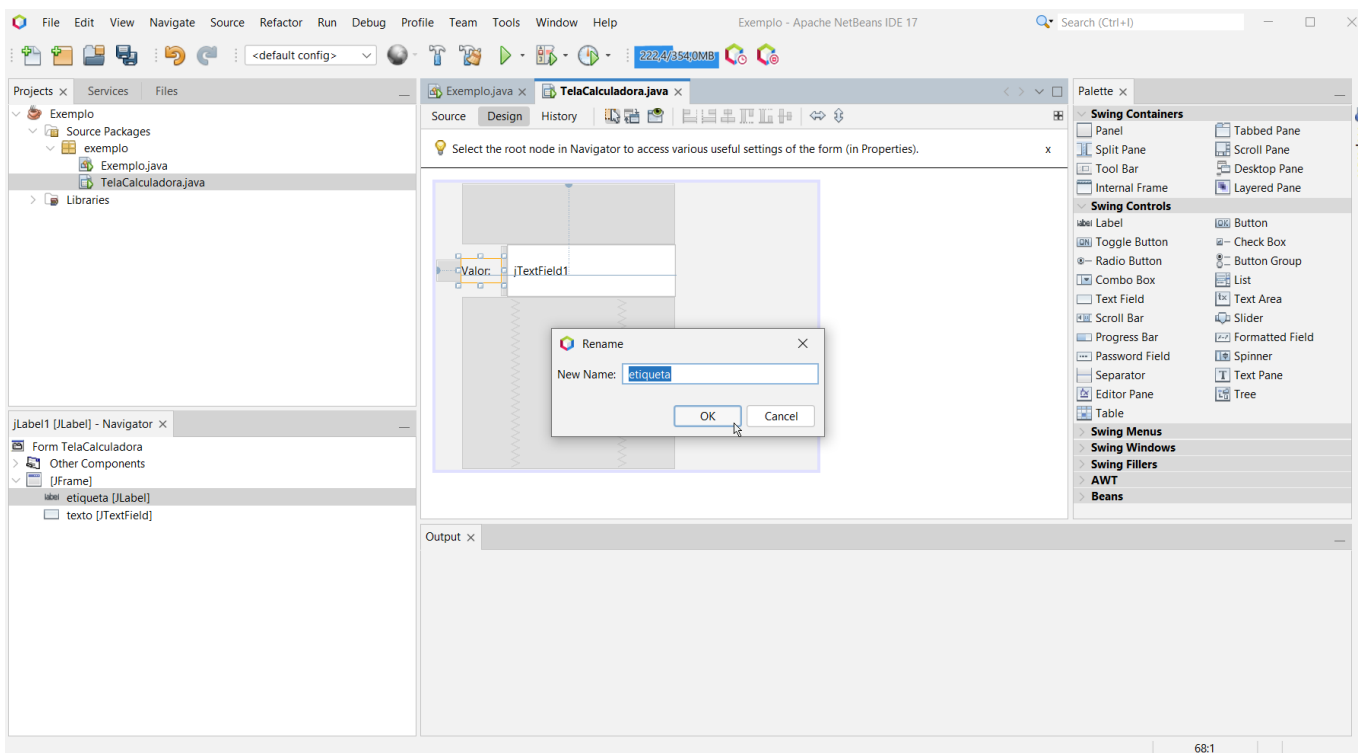
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



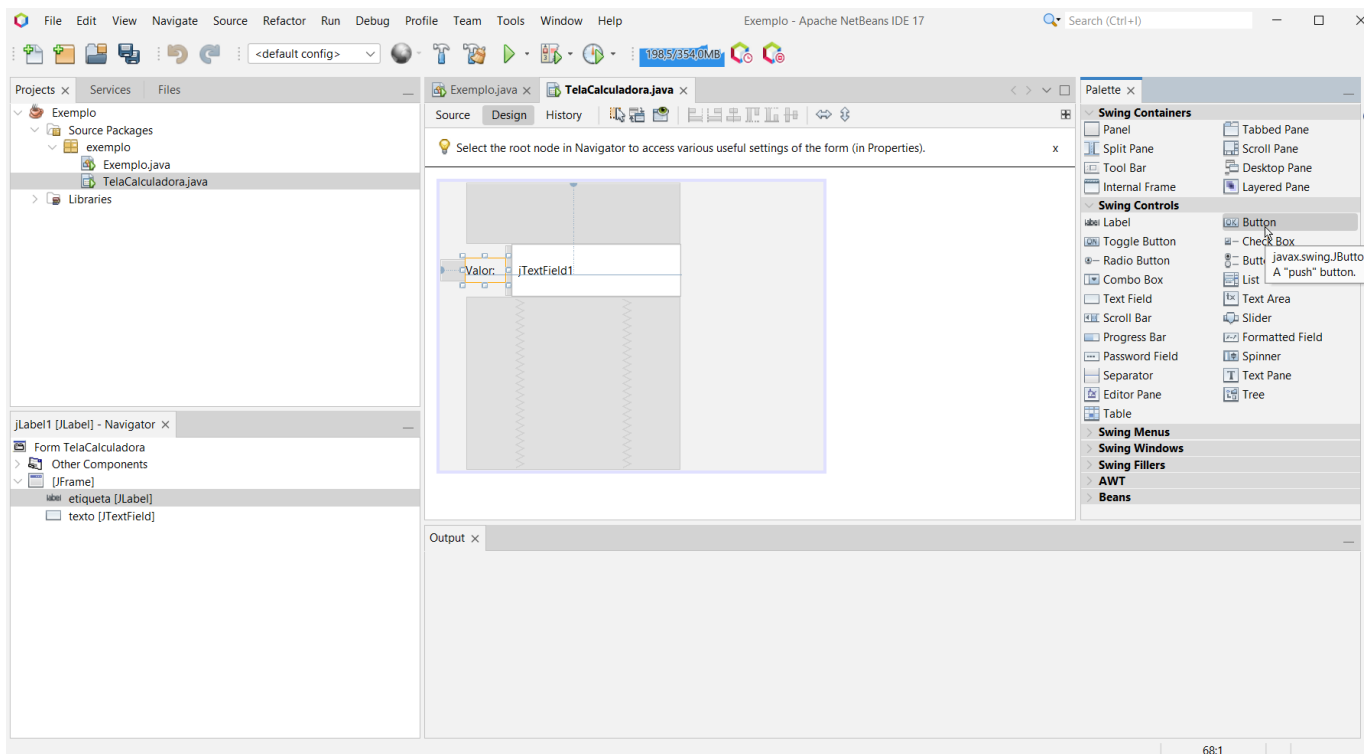
19. Troque o nome da variável “*jLabel1*” para “*etiqueta*” e selecione o botão “OK”:



Exemplo



20. Da paleta de componentes à direita, do setor “*Swing Controls*”, arraste um componente do tipo “*Button*” para o painel de trabalho:



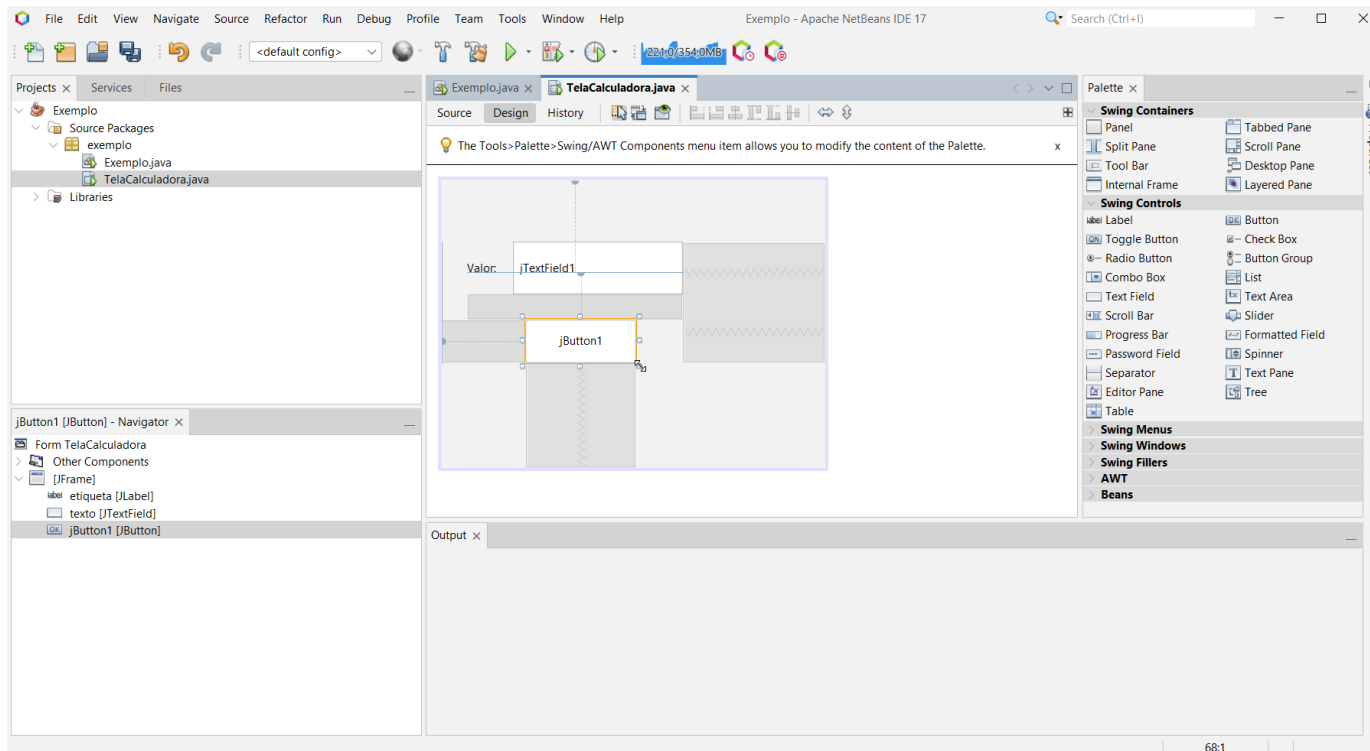
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



21. Solte o componente do tipo “*Button*” no painel de trabalho e, com o *mouse*, altere suas dimensões:



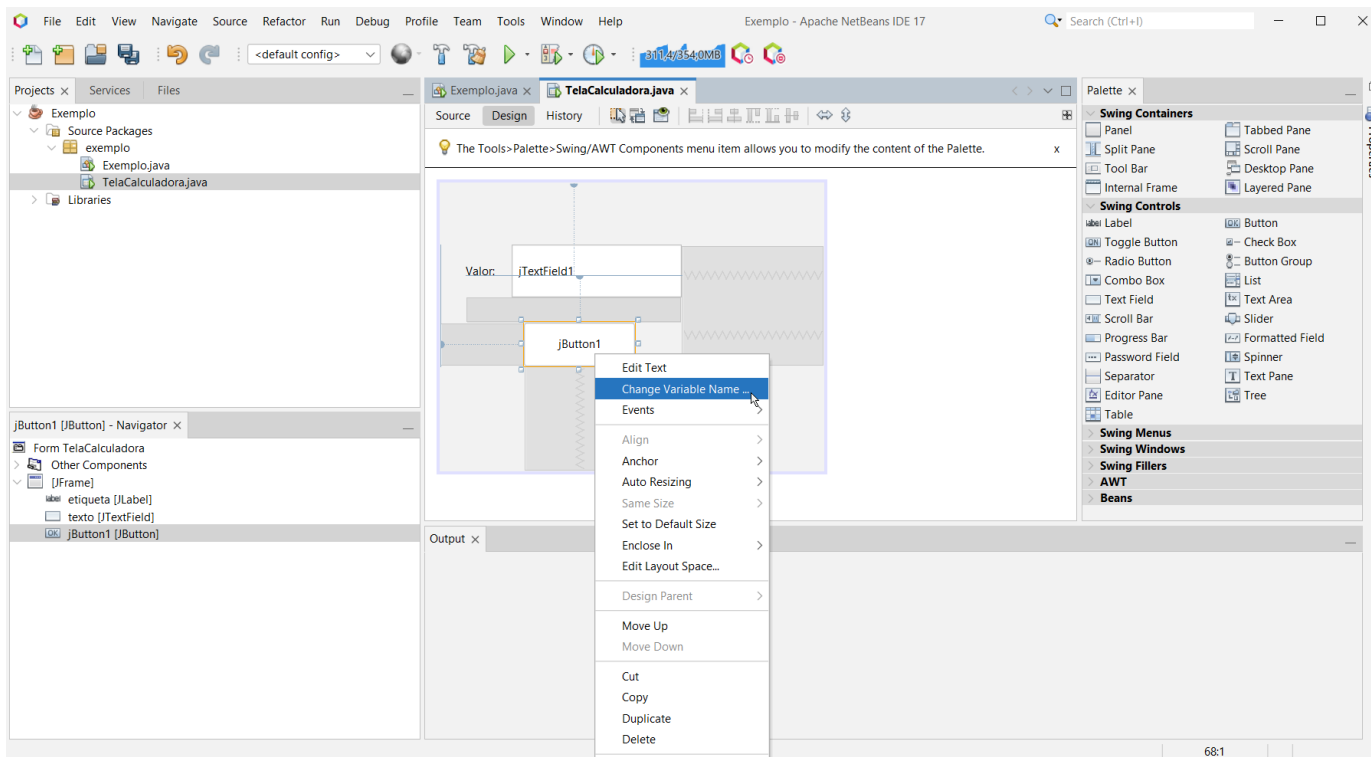
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



22. Sobre o componente “ *jButton1* ” dê um clique com o botão direito do *mouse*, selecione a opção “*Change Variables Name...*”:



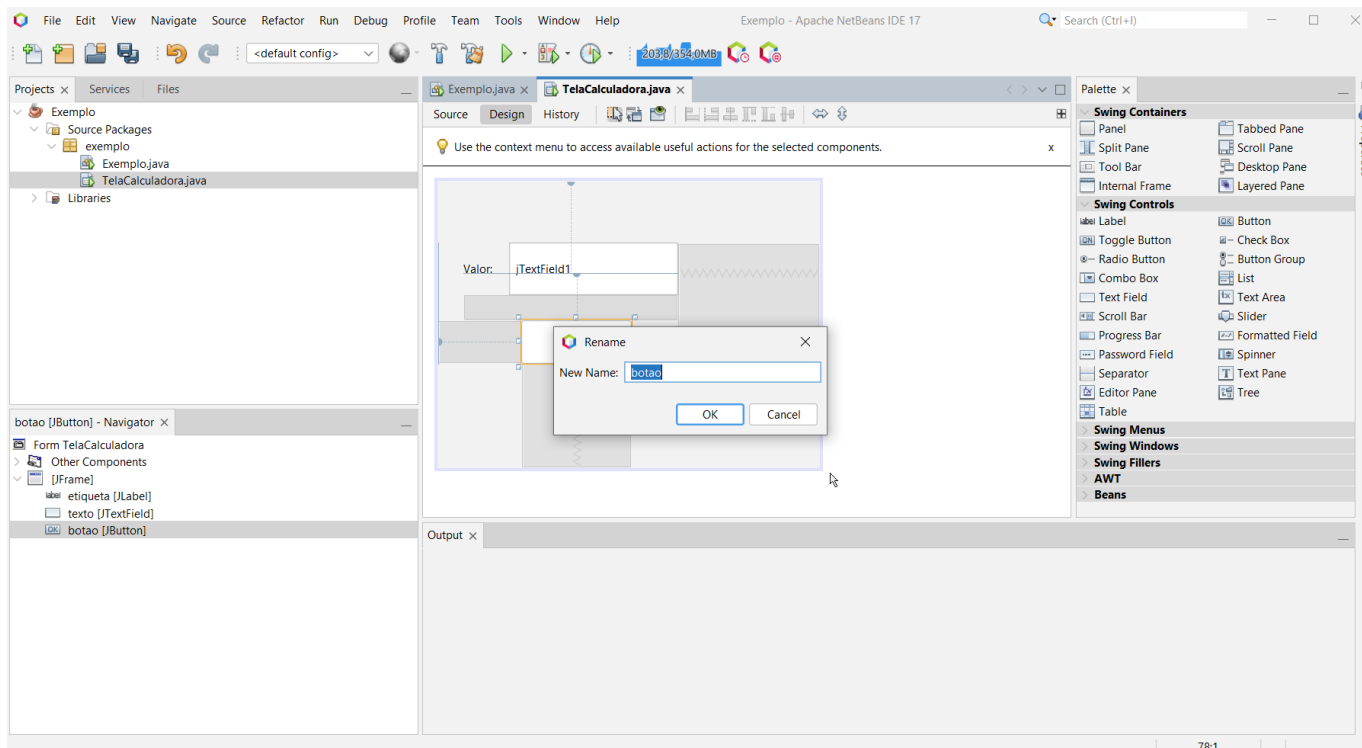
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



23. Troque o nome da variável “*jButton1*” para “*botao*” e selecione o botão “OK”:



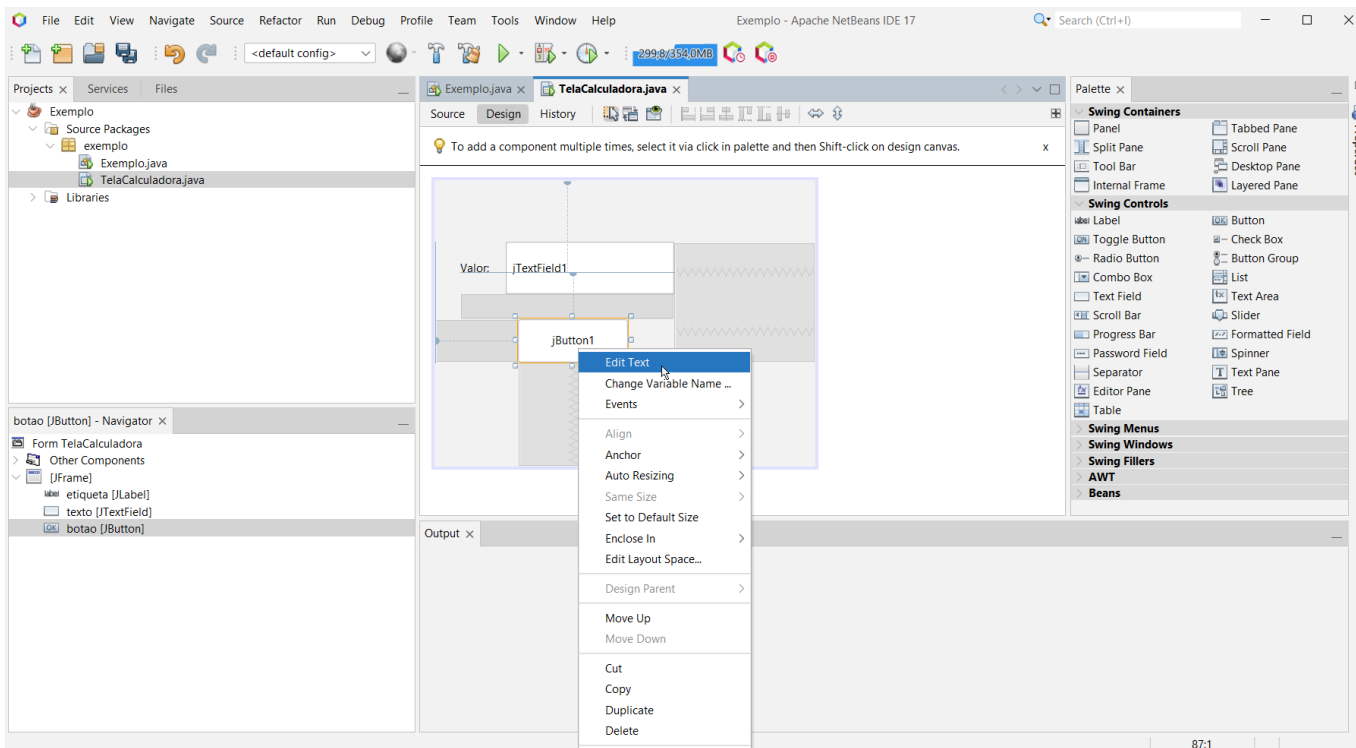
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



24. Sobre o componente “ *jButton1* ” dê um clique com o botão direito do *mouse*, selecione a opção “*Edit Text*”:



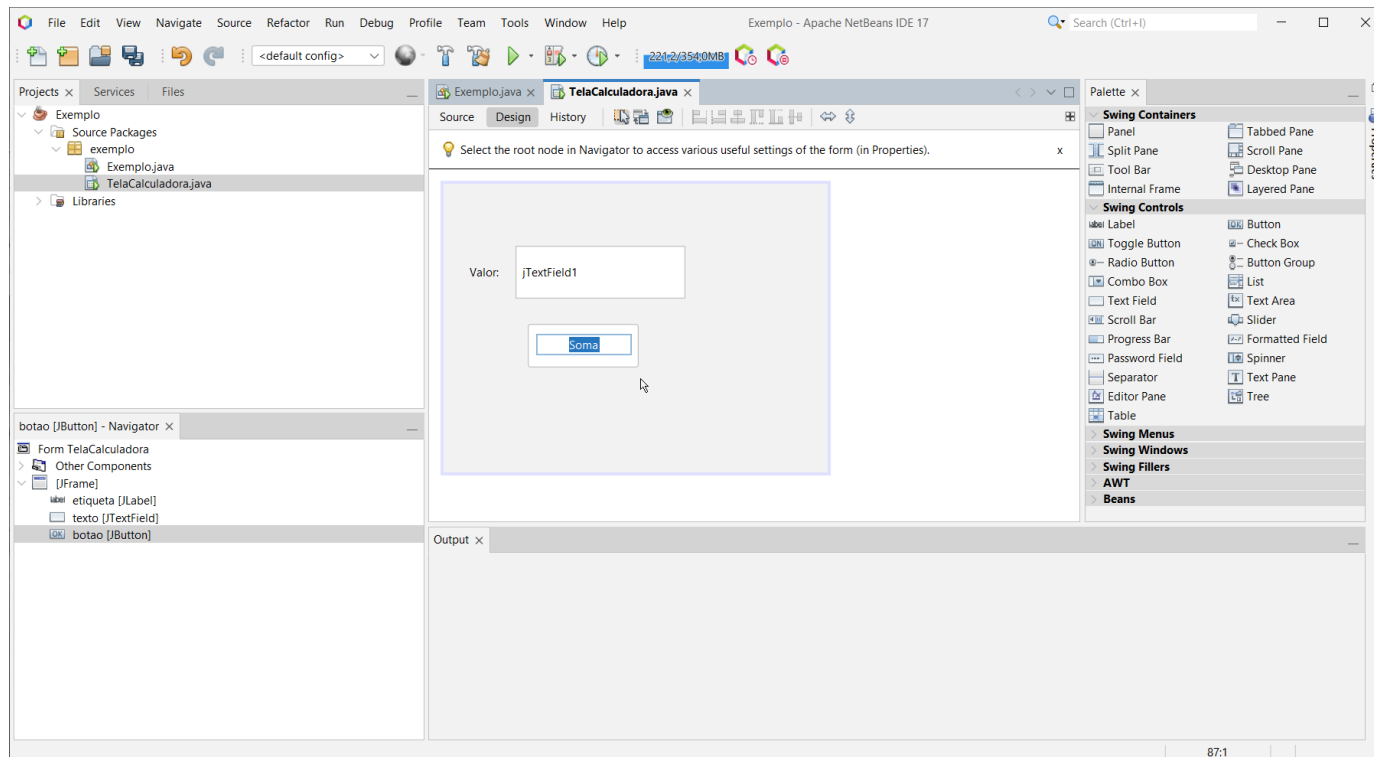
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



25. Troque o texto “ *jButton1* ” para “*Soma*”:



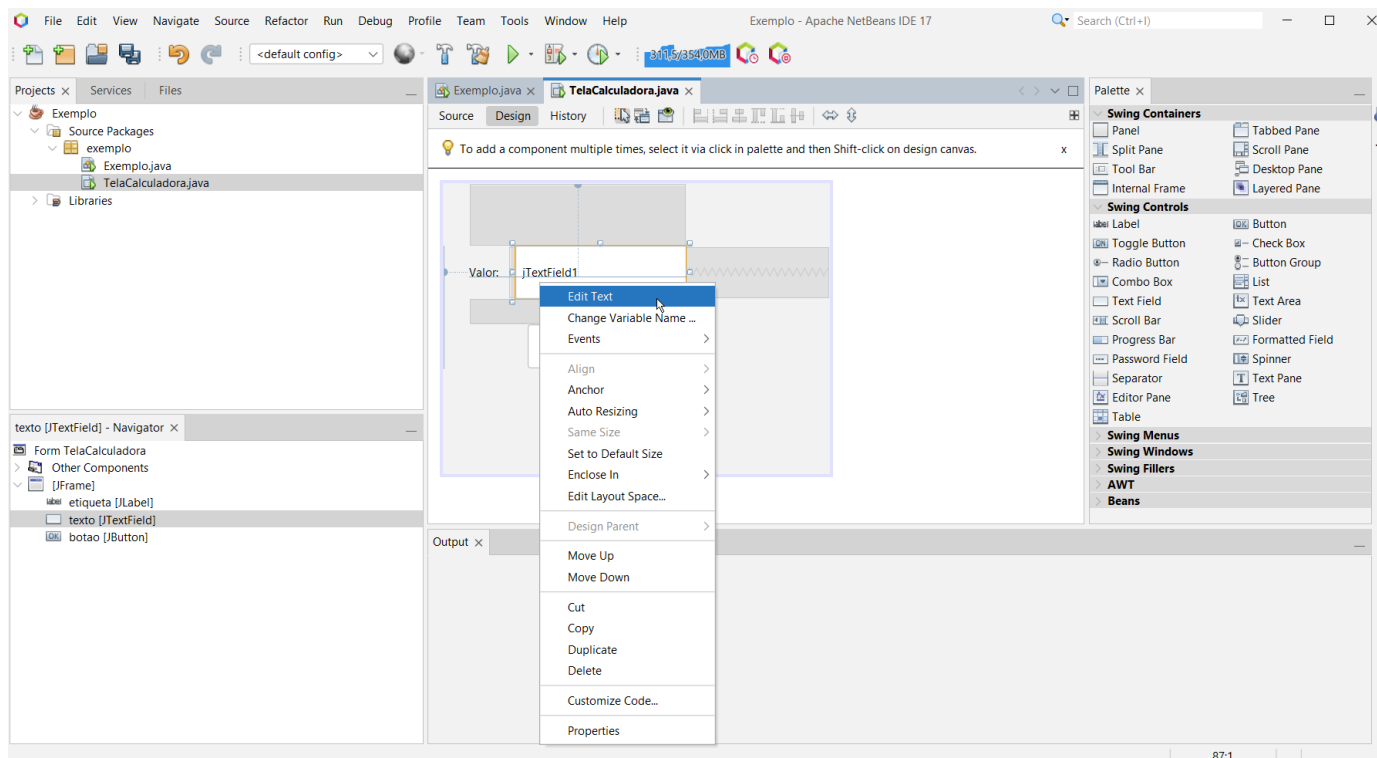
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



26. Sobre o componente “*(jTextField1*” dê um clique com o botão direito do *mouse*, selecione a opção “*Edit Text*”:



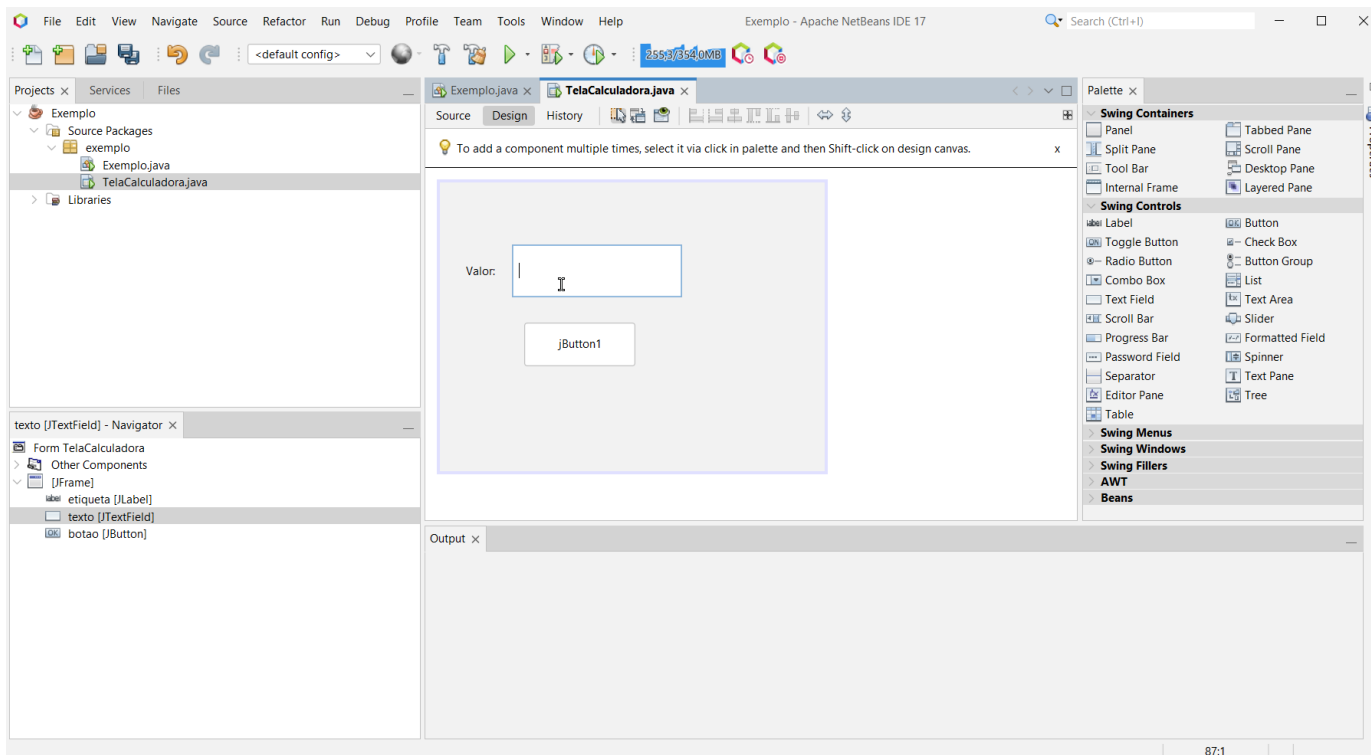
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



27. Apague o texto “*(jTextField1)*” e deixe o componente sem texto algum:



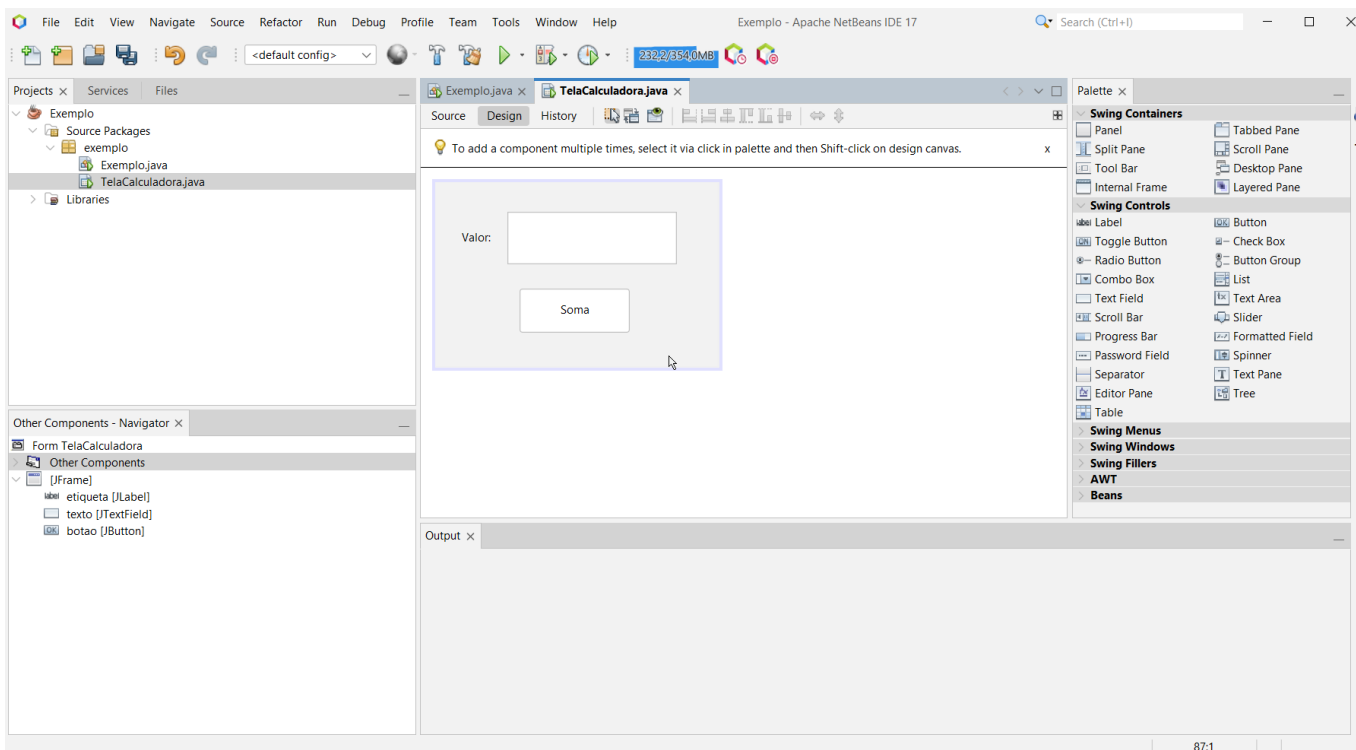
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



28. Ajuste o posicionamento e o tamanho dos componentes para que a tela se pareça com a imagem a seguir:



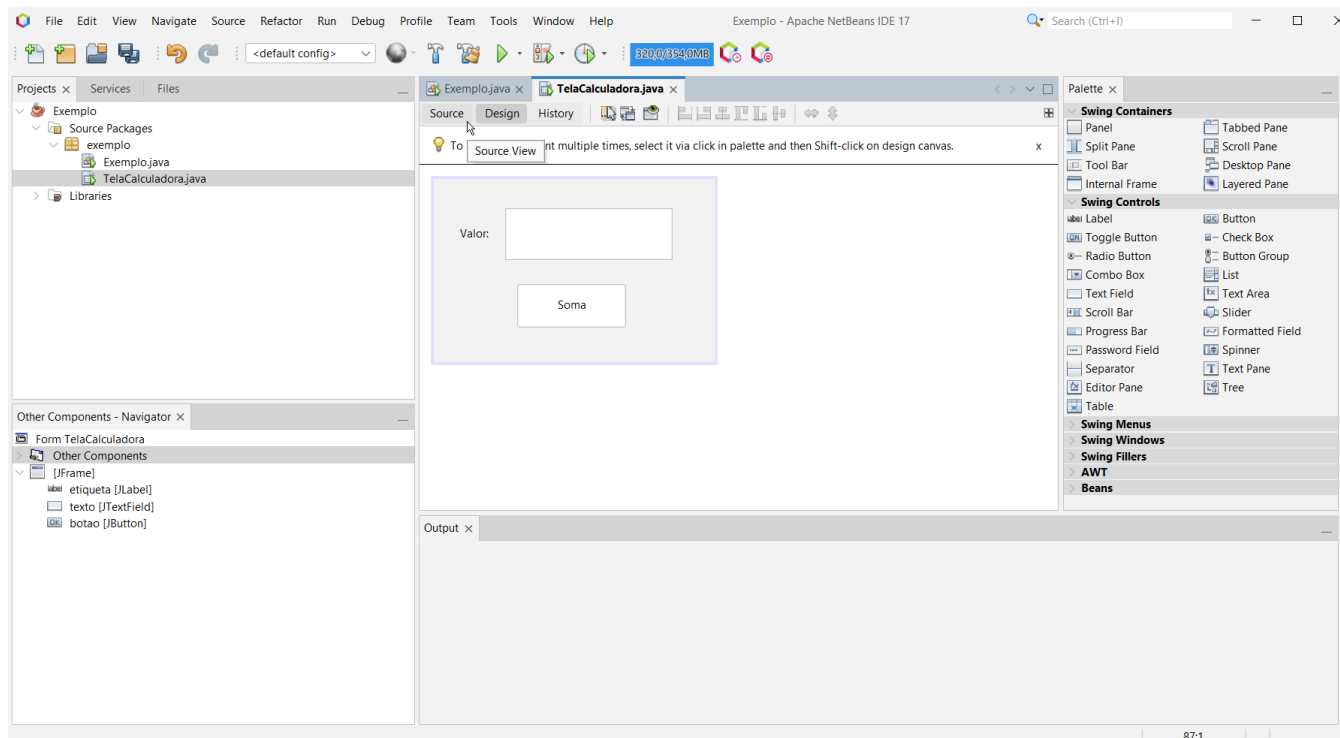
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



29. Altere a opção da aba da área de trabalho, de “*Design*” para “*Source*”, para visualizar o código gerado automaticamente:



ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



30. Na classe *TelaCalculadora*, localize o método *botaoActionPerformed()* e insira o mesmo código utilizado na aula 08 para o botão:

```
Exemplo.java x TelaCalculadora.java x
Source Design History
71 .addComponent(etiqueta, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 25, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE);
72 .addComponent(texto, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 55, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE);
73 .addGap(26, 26, 26);
74 .addComponent(botao, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 46, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE);
75 .addContainerGap(36, Short.MAX_VALUE);
76 );
77
78 pack();
79 } // </editor-fold>
80
81 private void textoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
82     // TODO add your handling code here:
83 }
84
85 private void botaoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
86     int valor = Integer.parseInt(texto.getText());
87     valor+=10;
88     texto.setText(""+valor);
89 }
90
```

Exemplo



31. Na classe *TelaCalculadora*, localize o método construtor padrão e insira o código abaixo:

```
1  /*
2   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
3   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/GUIForms/JFrame.java to edit this template
4   */
5   package exemplo;
6
7   /**
8    *
9    * @author robso
10   */
11   public class TelaCalculadora extends javax.swing.JFrame {
12
13       /**
14        * Creates new form TelaCalculadora
15        */
16       public TelaCalculadora() {
17           super("Calculadora");
18           initComponents();
19           setVisible(true);
20       }
21   }
```

Exemplo



32. Na classe *Exemplo*, localize o método *main()* e insira o seguinte código:

```
1  /*
2  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this template
4  */
5  package exemplo;
6
7  /**
8   *
9   * @author robso
10  */
11  public class Exemplo {
12
13      /**
14       * @param args the command line arguments
15       */
16      public static void main(String[] args) {
17          TelaCalculadora tela = new TelaCalculadora();
18      }
19
20  }
21
```

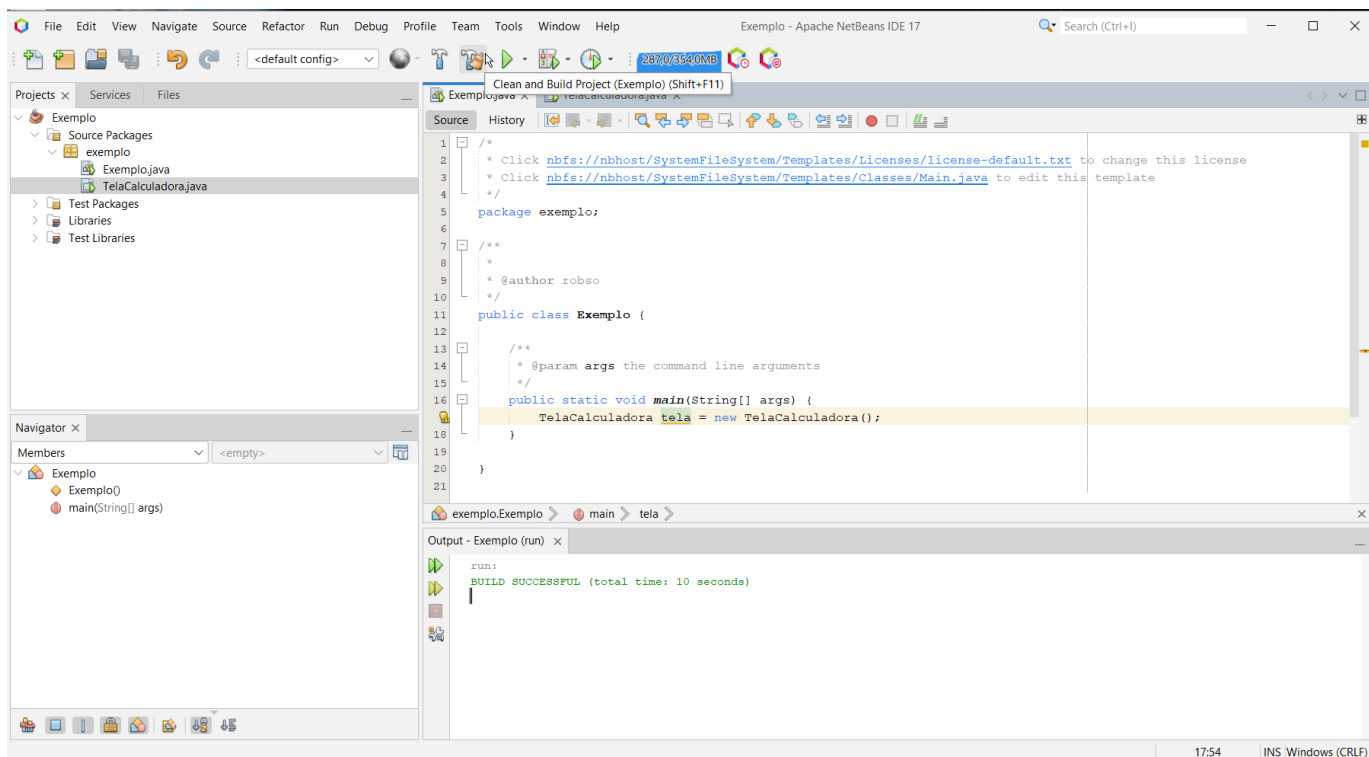
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



33. Compile ambas as classes (Exemplo.java e TelaCalculadora.java) de uma só vez e verifique se não houve erro em nenhuma delas:



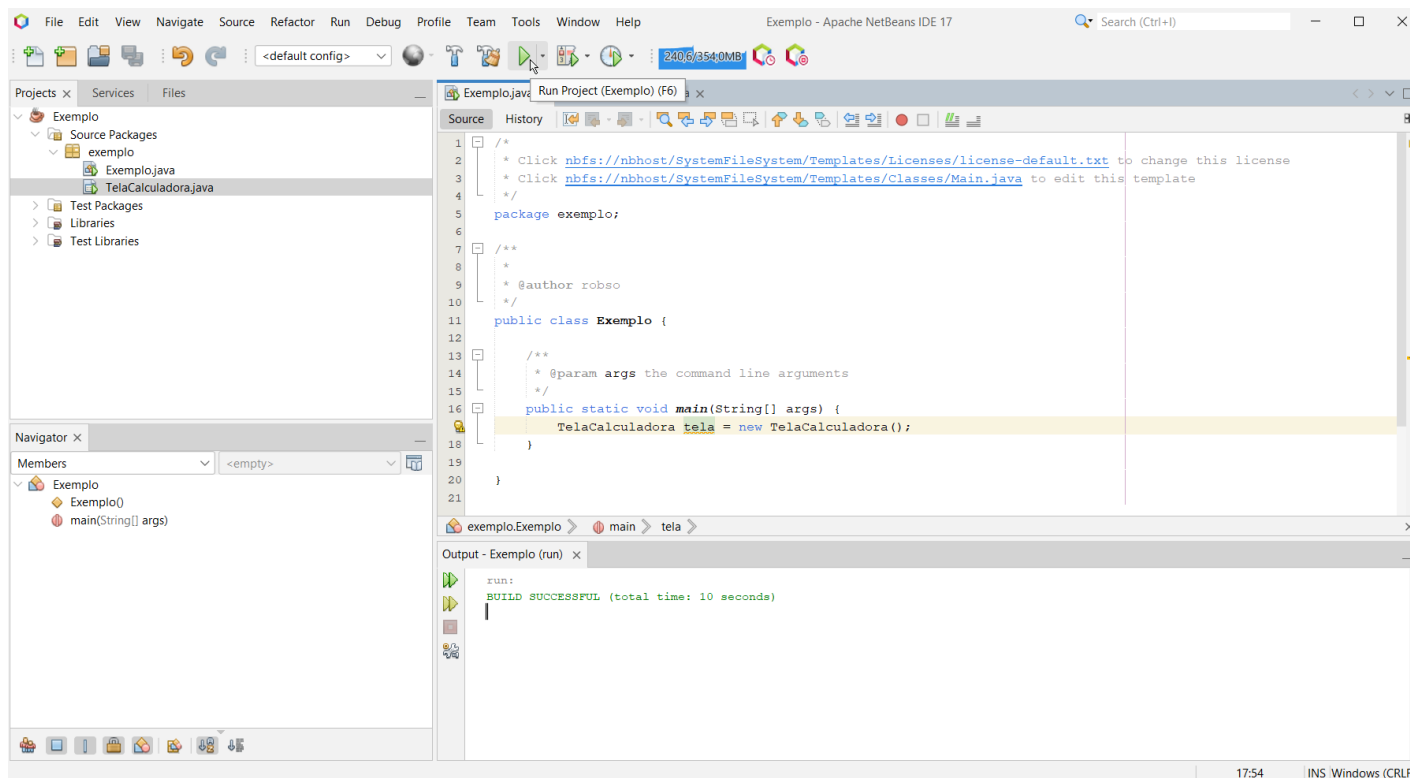
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



34. Caso não tenha havido erro, execute o programa:



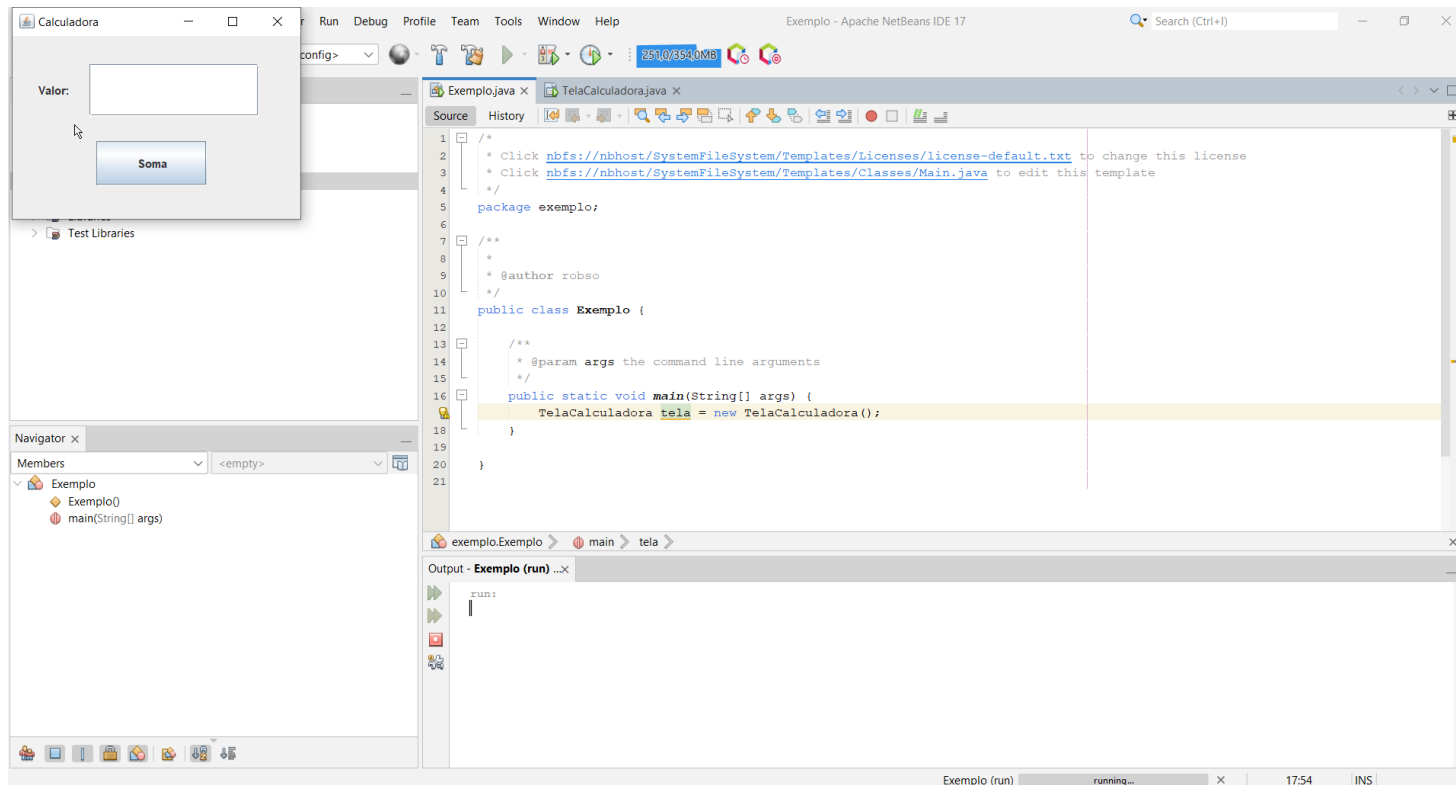
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



35. O resultado obtido deve ser bem semelhante ao da aula 08:



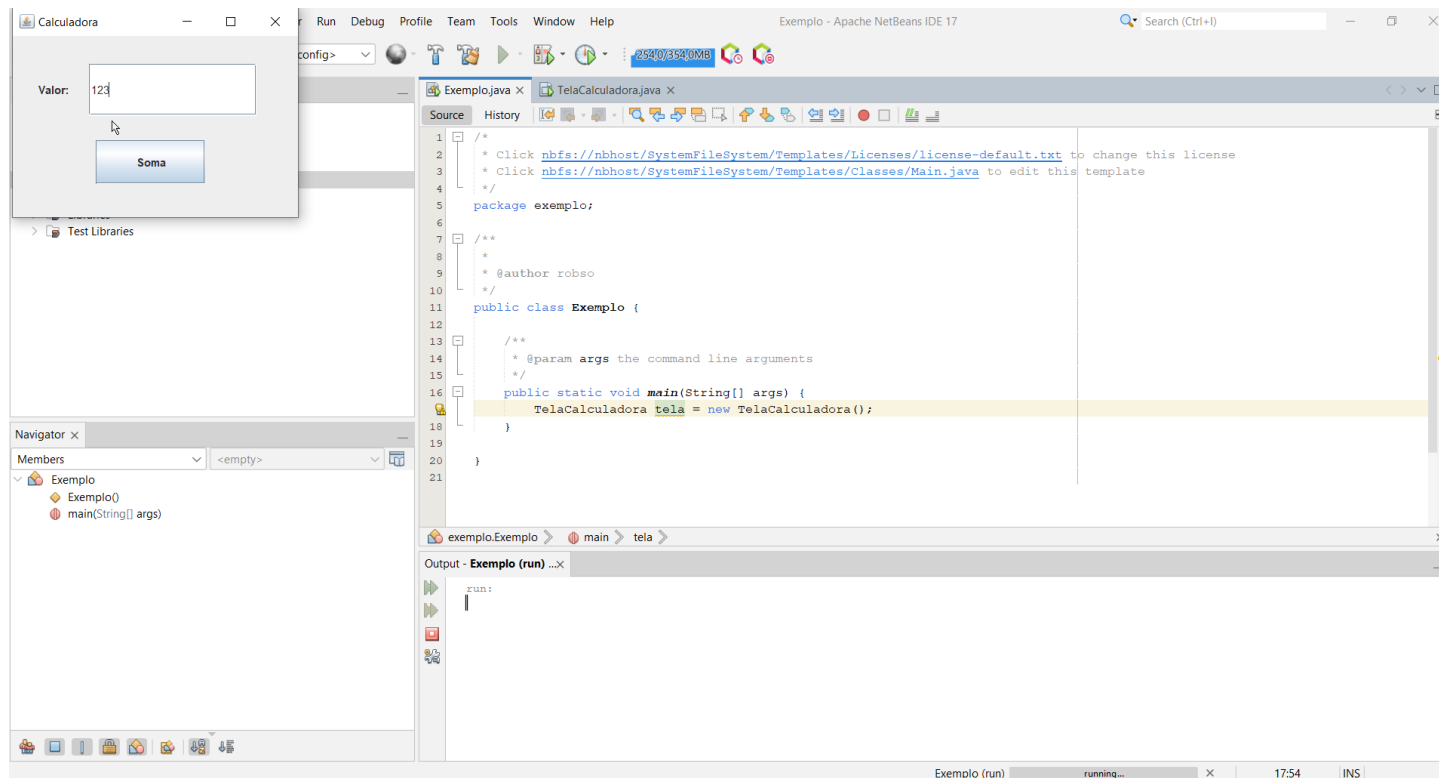
ECM251 – Linguagens de Programação I

NetBeans

Exemplo



36. Digite um número inteiro no campo texto, por exemplo, 123:

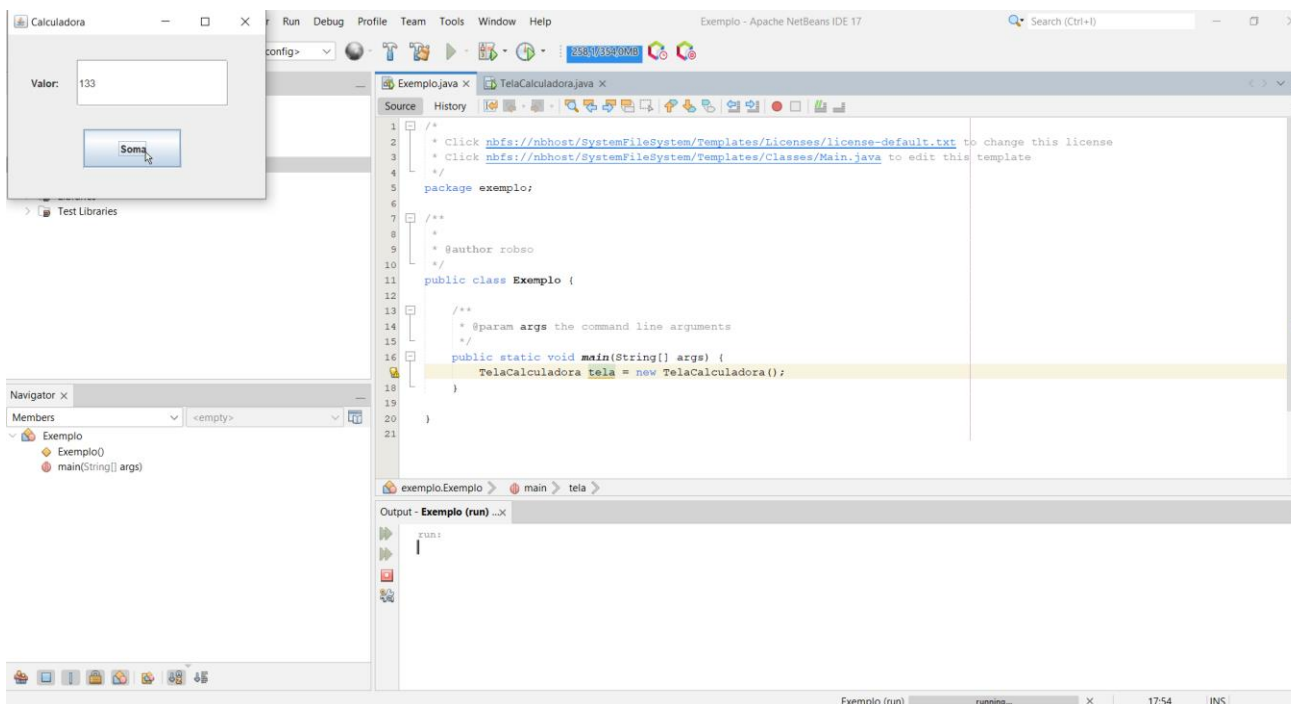


NetBeans

Exemplo



37. Cada vez que o botão “Soma” for acionado, o valor do campo texto será apresentado acrescido de 10 unidades, exemplo, 133, 143, 153 etc.



Exercícios

- Após obter, através do *NetBeans*, a GUI da página 45 da aula 10, através do exemplo visto neste material até o momento, obter, também, as GUI da página 48 e 51 da mesma aula 10.



Bibliografia Básica



- MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, javascript e PHP (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. Referência Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601969>
- WINDER, Russel; GRAHAM, Roberts. Desenvolvendo Software em Java, 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009. E-book. Referência Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1994-9>
- DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: how to program early objects. Hoboken, N. J: Pearson, c2018. 1234 p. ISBN 9780134743356.

Continua...

Bibliografia Básica (continuação)



- HORSTMANN, Cay S; CORNELL, Gary. Core Java. SCHAFRANSKI, Carlos (Trad.), FURMANKIEWICZ, Edson (Trad.). 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. v. 1. 383 p. ISBN 9788576053576.
- LIANG, Y. Daniel. Introduction to Java: programming and data structures comprehensive version. 11. ed. New York: Pearson, c2015. 1210 p. ISBN 9780134670942.
- TURINI, Rodrigo. Desbravando Java e orientação a objetos: um guia para o iniciante da linguagem. São Paulo: Casa do Código, [2017]. 222 p. (Caelum).

Bibliografia Complementar



- HORSTMANN, Cay. Conceitos de Computação com Java. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. Referência Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804078>
- MACHADO, Rodrigo P.; FRANCO, Márcia H. I.; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. Desenvolvimento de software III: programação de sistemas web orientada a objetos em java (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2016. E-book. Referência Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603710>
- BARRY, Paul. Use a cabeça! Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 458 p.
ISBN 9788576087434.

Continua...

Bibliografia Complementar (continuação)



- LECHETA, Ricardo R. Web Services RESTful: aprenda a criar Web Services RESTfulem Java na nuvem do Google. São Paulo: Novatec, c2015. 431 p.
ISBN 9788575224540.
- SILVA, Maurício Samy. JQuery: a biblioteca do programador. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2014. 544 p.
ISBN 9788575223871.
- SUMMERFIELD, Mark. Programação em Python 3: uma introdução completa à linguagem Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 506 p.
ISBN 9788576083849.

Continua...

Bibliografia Complementar (continuação)



- YING, Bai. Practical database programming with Java. New Jersey: John Wiley & Sons, c2011. 918 p.
- ZAKAS, Nicholas C. The principles of object-oriented JavaScript. San Francisco, CA: No Starch Press, c2014. 97 p. ISBN 9781593275402.

ECM251 – Linguagens de Programação I

Aula 13 – L1/1 e L2/1

FIM

Desenvolvimento de GUI com NetBeans (L1/2 – L2/2)

2024

Horário

Terça-feira: 2 x 2 aulas/semana

- L1/1 (07h40min-09h20min): *Prof. Calvetti*;
- L1/2 (09h30min-11h10min): *Prof. Calvetti*;
- L2/1 (07h40min-09h20min): *Prof. Igor Silveira*;
- L2/2 (11h20min-13h00min): *Prof. Calvetti*.

Desenvolvimento de GUI com NetBeans

Exercício 1



- Utilizando o desenvolvimento da GUI com o *NetBeans*, crie uma tela com um campo texto com a etiqueta **Texto**, um botão **Mostrar**, um botão **Limpar** e um botão **Sair**. O botão **Mostrar**, ao ser clicado, mostra o conteúdo do campo **Texto** em um *JOptionPane*. O botão **Limpar** limpa o campo **Texto** e o botão **Sair** sai do programa.

Exercício 2



- Utilizando o desenvolvimento da GUI com o *NetBeans*, use as classes **Relogio** e **Mostrador** das aulas anteriores. Crie uma tela que apresenta o mostrador do relógio (hora e minuto) em um *JLabel* e que tenha três botões: **TicTac**, que aumenta um minuto a cada clique; **Hora**, que acerta a hora (0 a 23); e **Minuto**, que acerta o minuto (0 a 59). Use sempre o método *mostra()* da classe **Relogio** para atualizar o mostrador da tela. Consulte a documentação do Java para aumentar o tamanho e a cor da fonte.

Exercício 3



- Utilizando o desenvolvimento da GUI com o *NetBeans*, de modo análogo ao exemplo resolvido nas aulas anteriores, crie uma tela para a hierarquia de classes **Empregado**, **Mensalista**, **Comissionado**, **Horista** e **Tarefeiro**.

Desenvolvimento de GUI com NetBeans

Exercício 4



- Utilizando o desenvolvimento da GUI com o *NetBeans*, crie uma tela para a hierarquia de classes **PessoaFisica**, **Desempregado**, **Empregado**, **Mensalista**, **Comissionado**, **Horista** e **Tarefeiro**.

Exercício 5

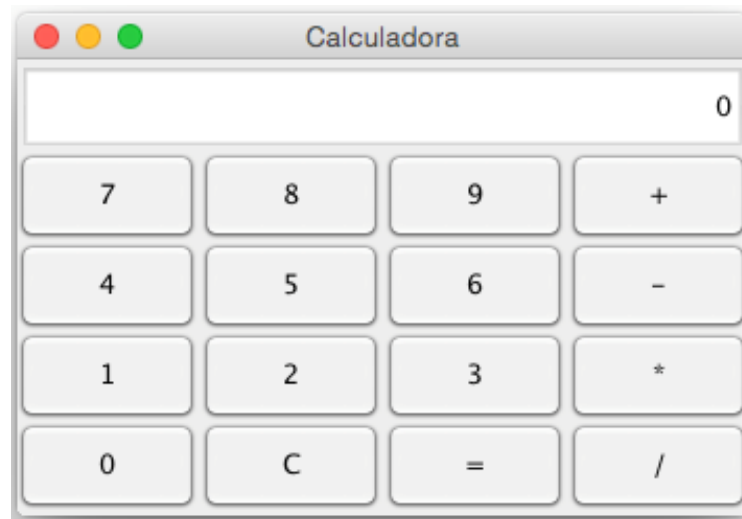


- Utilizando o desenvolvimento da GUI com o *NetBeans*, faça uma calculadora com as 4 operações básicas, com botões de 0 a 9 para a entrada dos dígitos e um único mostrador que mostra os números digitados e o resultado das operações. Aceite apenas inteiros e faça as operações somente com inteiros.

Exercício 5



- Use a imagem abaixo como exemplo de tela:



Bibliografia (apoio)



- LOPES, ANITA. GARCIA, GUTO. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
- DEITEL, P. DEITEL, H. Java: como programar. 8 Ed. São Paulo: Prentice-Hall (Pearson), 2010;
- BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ECM251 – Linguagens de Programação I

Aula 13 – L1/2 e L2/2

FIM