

# Exercícios - Desenvolvimento de Sistemas

Millena Nunes, 2ºDS|AMS

## Bhaskara

```
1 package calculando; //pacote da classe
2 //importando
3 import javax.swing.*; //componentes gráficos
4 import java.awt.*; //estilos
5 import java.awt.event.*; //eventos
6
7 //define a classe e importa a janela gráfica do seu "pai" JFrame
8 public class CalculandoBhaskara extends JFrame {
9     //declara os componentes gráficos da aplicação com tipo e nome
10    JLabel titulotela, rotulo1, rotulo2, rotulo3, exibir;
11    JTextField texto1, texto2, texto3;
12    JButton calcular;
13
14    //construtor da classe que recebe o parâmetro titulo em String
15    public CalculandoBhaskara(String titulo) {
16        super(titulo); //passa o título da janela
17
18        Container tela = getContentPane(); //obtem o conteúdo da janela
19        setLayout(null); //permite a posição absoluta dos componentes
20        setResizable(false); //impede a redimensionalização da janela
21        tela.setBackground(Color.pink); //define a cor de fundo da janela
22
23        //cria os rótulos de texto que serão exibidos na interface
24        titulotela = new JLabel("Calculadora de Bhaskara: ");
25        rotulo1 = new JLabel("Digite o valor de a: ");
26        rotulo2 = new JLabel("Digite o valor de b: ");
27        rotulo3 = new JLabel("Digite o valor de c: ");
28
29        //cria os campos de texto onde o usuário pode digitar e especifica o número máximo de caracteres
30        texto1 = new JTextField(5);
31        texto2 = new JTextField(5);
32        texto3 = new JTextField(5);
33
34        exibir = new JLabel(""); //cria um rótulo vazio para exibir o resultado da operação
35
36        calcular = new JButton("Calcular"); //cria um botão com o texto "Calcular"
37        calcular.setFocusPainted(false); //remove a borda foco do botão quando pressionado
```

```

38 //define a posição e tamanho dos componentes (x, y, largura e altura)
39 tituloTela.setBounds(50, 20, 150, 30);
40 rotulo1.setBounds(50, 60, 120, 20);
41 rotulo2.setBounds(50, 100, 120, 20);
42 rotulo3.setBounds(50, 140, 120, 20);
43
44
45 texto1.setBounds(180, 60, 150, 20);
46 texto2.setBounds(180, 100, 150, 20);
47 texto3.setBounds(180, 140, 150, 20);
48
49 exibir.setBounds(50, 190, 400, 20);
50
51 calcular.setBounds(50, 220, 100, 20);
52
53 //adiciona um ouvinte de evento para o botão que será ativado quando este for pressionado
54 calcular.addActionListener(new ActionListener() {
55     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
56         try { //tenta
57             //converte a String digitada para int
58             int a = Integer.parseInt(texto1.getText());
59             int b = Integer.parseInt(texto2.getText());
60             int c = Integer.parseInt(texto3.getText());
61
62             int delta = b * b - 4 * a * c; //cálculo delta
63
64             //cálculo das raízes
65             if (delta > 0) {
66                 double x1 = (-b + Math.sqrt(delta)) / (2 * a);
67                 double x2 = (-b - Math.sqrt(delta)) / (2 * a);
68                 exibir.setVisible(true);
69                 exibir.setText("As raízes são: x1 = " + x1 + ", x2 = " + x2);
70             } else if (delta == 0) {
71                 double x = -b / (2 * a);
72                 exibir.setVisible(true);
73                 exibir.setText("A única raiz é: x = " + x);
74             } else {

```

```

75                 exibir.setVisible(true);
76                 exibir.setText("Não há raízes reais!");
77             }
78             //tratamento de erros
79         } catch (NumberFormatException ex) { //se o usuário não digitar número válidos para a conversão de String para int
80             exibir.setVisible(true);
81             exibir.setText("Erro: Entrada inválida!");
82         }
83     }
84 });
85
86 //adiciona os componentes à tela
87 tela.add(exibir);
88 tela.add(rotulo1);
89 tela.add(rotulo2);
90 tela.add(rotulo3);
91 tela.add(texto1);
92 tela.add(texto2);
93 tela.add(texto3);
94 tela.add(calcular);
95 tela.add(tituloTela);
96
97 setSize(500, 300); //define o tamanho da janela
98 setVisible(true); //define a visibilidade da janela como verdadeira
99 }
100
101 //método de execução
102 public static void main(String[] args) {
103     CalculandoBhaskara app = new CalculandoBhaskara("Calculadora"); //criação de instância (objeto) da classe, define o título da janela
104     app.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE); //define o comportamento ao fechar a janela (finaliza a execução)
105 }
106 }
107

```

**Calculadora de Bhaskara:****Digite o valor de a:****Digite o valor de b:****Digite o valor de c:****As raízes são:  $x_1 = -2.0$ ,  $x_2 = 3.0$** **Calcular**

## Pitagoras

```
1 package calculando; //pacote da classe
2 //importando
3 import javax.swing.*; // componentes gráficos
4 import java.awt.*; // estilos
5 import java.awt.event.*; // eventos
6
7 //define a classe e importa a janela gráfica do seu "pai" JFrame
8 public class CalculandoPitagoras extends JFrame {
9     //declara os componentes gráficos da aplicação com tipo e nome
10     JLabel titulosela, rotulo1, rotulo2, exibir;
11     JTextField texto1, texto2;
12     JButton calcular;
13
14     //construtor da classe que recebe o parâmetro titulo em String
15     public CalculandoPitagoras(String titulo) {
16         super(titulo); //passa o título da janela
17
18         Container tela = getContentPane(); //obtem o conteúdo da janela
19         setLayout(null); //permite a posição absoluta dos componentes
20         setResizable(false); //impede a redimensionalização da janela
21         tela.setBackground(Color.pink); //define a cor de fundo da janela
22
23         //cria os rótulos de texto que serão exibidos na interface
24         titulosela = new JLabel("Calculadora de Pitagoras: ");
25         rotulo1 = new JLabel("Digite o valor de a: ");
26         rotulo2 = new JLabel("Digite o valor de b: ");
27
28         //cria os campos de texto onde o usuário pode digitar e especifica o número máximo de caracteres
29         texto1 = new JTextField(5);
30         texto2 = new JTextField(5);
31
32         exibir = new JLabel(""); //cria um rótulo vazio para exibir o resultado da operação
33         exibir.setVisible(false); //remove a borda foco do botão quando pressionado
34
35         calcular = new JButton("Calcular");
36         calcular.setFocusPainted(false);
```

```

38 //define a posição e tamanho dos componentes (x, y, largura e altura)
39 tituloTela.setBounds(50, 20, 150, 30);
40 rotulo1.setBounds(50, 60, 120, 20);
41 rotulo2.setBounds(50, 100, 120, 20);
42
43 textol.setBounds(180, 60, 150, 20);
44 texto2.setBounds(180, 100, 150, 20);
45
46 exibir.setBounds(50, 190, 400, 20);
47
48 calcular.setBounds(50, 220, 100, 20);
49
50 //adiciona um ouvinte de evento para o botão que será ativado quando este for pressionado
51 calcular.addActionListener(new ActionListener() {
52     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
53         try { //tenta
54             //converte a String digitada para int
55             double a = Double.parseDouble(textol.getText());
56             double b = Double.parseDouble(texto2.getText());
57             double c = Math.sqrt(Math.pow(a, 2) + Math.pow(b, 2)); //cálculo
58
59             exibir.setText("Hipotenusa: " + String.format("%.2f", c));
60             exibir.setVisible(true);
61         } catch (NumberFormatException ex) { //se o usuário não digitar número válidos para a conversão de String para int
62             exibir.setVisible(true);
63             exibir.setText("Erro: Entrada inválida!");
64         }
65     }
66 });
67
68 //adiciona os componentes à tela
69 tela.add(exibir);
70 tela.add(rotulo1);
71 tela.add(rotulo2);
72 tela.add(textol);
73 tela.add(texto2);
74 tela.add(calcular);

```

```

75 tela.add(tituloTela);
76
77 setSize(500, 300); //define o tamanho da janela
78 setVisible(true); //define a visibilidade da janela como verdadeira
79
80
81 //método de execução
82 public static void main(String[] args) {
83     CalculandoPitagoras app = new CalculandoPitagoras("Calculadora"); //criação de instância (objeto) da classe, define o título da janela
84     app.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE); //define o comportamento ao fechar a janela (finaliza a execução)
85 }
86
87

```

