

INTERFACE GRÁFICA

Objetivos:

Rever e aprender a utilizar o pacote Swing

Entender o funcionamento de containers e componentes

Aprender a utilização de gerenciadores de layout

Primeiro, abra o seu IDE e crie uma pasta para o projeto com o nome INTERFACE GRAFICA. Depois, faça os exercícios especificados a seguir, construa no seu tempo sem pressas e entenda todos os passos.

Exemplo: Calculadora de Poupanças

Uma interface gráfica em Java é baseada em dois elementos: containers (servem para agrupar e exibir outros componentes) e componentes (botões, labels, scrollbars, etc.).

Para construirmos uma interface gráfica em JAVA, adicionamos componentes (Botões, Menus, Textos, Tabelas, Listas, etc.) sobre a área da janela. Por essa razão, a área da janela é um container, ou seja, um elemento capaz de armazenar uma lista de componentes.

No próximo exemplo vamos construir um aplicativo para o cálculo dos ganhos com aplicações em poupança. Para o cálculo, precisamos saber o período (em anos) da aplicação, o valor dos juros mensais e a quantidade que é depositada mensalmente na poupança.

Para esta tarefa, utilizaremos três classes:

- o Poupança: que possui os atributos desejados e os métodos de cálculo;
- o JanelaPoupanca: que possui a interface gráfica;
- o Main: que possui o método main, no qual é criada uma instância de AplicacaoPoupanca.

Construa conforme os exemplos em baixo

POUPANÇA

```
POUPANÇA > J Poupanca.java
1  package POUPANÇA;
2
3  public class Poupanca {
4
5      private int anos;
6
7      private double juros;
8
9      private double depositoMensal;
10
11
12
13     public Poupanca(int a, double j, double dm) {
14
15         anos = a;
16
17         juros = j/100;
18
19         depositoMensal = dm;
20
21     }
22
23     public double calculaTotal() {
24
25         int num_pagamentos = anos * 12;
26
27         double total = 0;
28
29         for (int i = 0; i < num_pagamentos; i++) {
30
31             total = total + depositoMensal;
32
33             total = total + total * juros;
34
35         }
36
37         return total;
38
39     }
40
41
42
43     public String toString() {
44
45         return "Anos: " + anos + "\nJuros: " + juros
46
47             + "\nDepósito mensal: " + depositoMensal;
48
49     }
50
51 }
52
```

JANELA POUPANÇA

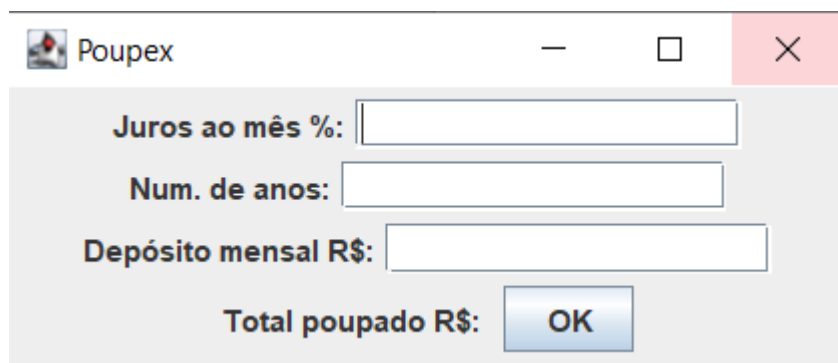
```
J Poupanca.java  J JanelaPoupanca.java X  J Main.java
POUPANCA > J JanelaPoupanca.java > ...
1  package POUPANCA;
2
3  import javax.swing.*;
4
5
6  public class JanelaPoupanca extends JFrame
7
8  {
9
10     private JTextField campoJuros, campoAnos, campoDeposito;
11
12     private JLabel lbJuros, lbAnos, lbDeposito, lbTotal, lbResultado;
13
14     private JButton ok;
15
16
17
18     public JanelaPoupanca()
19
20     {
21
22         super(title: "Poupex");
23
24         this.setDefaultCloseOperation(WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);
25
26         this.setBounds(x: 50,y: 100,width: 350,height: 150);
27
28
29
30         JPanel painel = new JPanel();
31
32         this.setContentPane(painel);
33
34
35
36         lbJuros = new JLabel(text: "Juros ao mês %:");
37
38         campoJuros = new JTextField(columns: 15);
39
40         painel.add(lbJuros);
41
42         painel.add(campoJuros);
43
44         lbAnos = new JLabel(text: "Num. de anos:");
45
46         campoAnos = new JTextField(columns: 15);
47
48         painel.add(lbAnos);
49
50         painel.add(campoAnos);
51
52         lbDeposito = new JLabel(text: "Depósito mensal R$:");
53
54         campoDeposito = new JTextField(columns: 15);
55
56         painel.add(lbDeposito);
57
58         painel.add(campoDeposito);
59
60         lbTotal = new JLabel(text: "Total poupado R$:");
61
62         painel.add(lbTotal);
63
64         lbResultado = new JLabel(text: "");
65
66         painel.add(lbResultado);
67
68         ok = new JButton(text: "OK");
69
70         painel.add(ok);
71
72     }
73
74 }
```

MAIN

```
POUPANÇA > J Main.java > ...
1  package POUPANÇA;
2
3  public class Main {
4      Run | Debug
5      public static void main(String args[]) {
6
7          JanelaPoupanca janela = new JanelaPoupanca();
8
9          janela.setVisible(b: true);
10     }
11
12 }
13
14
```

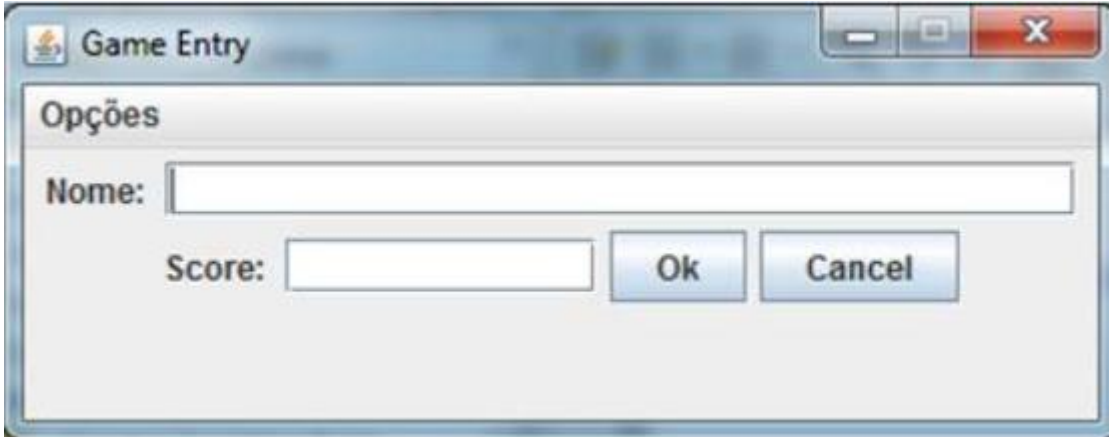
Exercícios:

Execute o método *main* da classe *Main*. Deve obter uma janela como a mostrada abaixo. A seguir, redimensione a janela com o mouse. O que aconteceu com os componentes da interface gráfica?



A ideia seria que os campos não alterassem quando mexêssemos nas dimensões da mesma. Iremos aprender isso hoje!

Agora crie uma janela conforme apresentado abaixo para uma aplicação Game Entry. Lets go!



The image shows a Windows-style dialog box titled "Game Entry". It has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area is titled "Opções" (Options). Below this title, there are two input fields. The first is labeled "Nome:" and is a single-line text box. The second is labeled "Score:" and is a single-line text box. To the right of the "Score:" field are two buttons: "Ok" and "Cancel".

Game Entry

Opções

Nome:

Score:

Ok Cancel