**JAVA SWING.**

1. **Cửa sổ Jframe()..**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* Thư viện hỗ trợ :

|  |
| --- |
| Import javax.swing.Jframe; |

* Hiển thị cửa số chương trình.

|  |
| --- |
| import javax.swing.JFrame;  public class Netbeans1\_Main\_class {  public static void main(String[] args) {  JFrame jf = new JFrame();  jf.setVisible(true);// dòng này có tác dụng là cho phép JF này hiển thị.  }  } |

* Cài đặt kích thước cho Jframe khi hiển thị.

|  |
| --- |
| jf.setSize(500, 400); |

* Cài đặt title cho Jframe

A white screen with black text

Description automatically generated with medium confidence

|  |
| --- |
| jf.setTitle("Nguyễn Tấn Dũng"); |

* Khởi tạo Jframe ở giữa màn hình.

|  |
| --- |
| jf.setLocationRelativeTo(null); |

Chúng ta có thể điều chỉnh vị trí của nó ở bất kì đâu trong màn hình bằng

|  |
| --- |
| jf.setLocation(613, 272 + 67); |

* Khi chúng ta đóng Jframe chương trình vẫn chưa dừng hẳn.

Sử dụng câu lệnh sau để sau khi đóng Jframe thì chương trình sẽ dừng hẳn.

|  |
| --- |
| jf.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE); |

* Viết chương trình tạo Jframe theo hướng đối tượng.
  + B1: tạo ra một file class My\_Jframe.java kế thừa class cha Jframe (trong class này chứa các hành động của nó như show(),….), lúc này chúng ta có thể sử dụng this trong class My\_Frame để chỉ tới đối tượng Jframe này.

|  |
| --- |
| import javax.swing.JFrame;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class My\_JFrame extends JFrame {  /\*\*  \* @param args the command line arguments  \*/  private void show1() // chúng ta cần tránh những tên của những hàm có sẵn trong Jframe. (nếu như ghi trùng tên bắt buộc chúng ta phải ghi đè, mà khi ghi đè thì chúng ta phải ghi đúng các khả năng truy cập cũng như hàm trả về.  {  this.setTitle("Nguyễn Tấn Dũng");  this.setVisible(true);  this.setSize(400, 500);  }  Public My\_Jframe()  {  Show1()  }  } |

* + B2: trong class Main khởi tạo một đối tượng My\_Jframe với constructor không đối số.

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \*/  package netbeans1\_package;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  import javax.swing.JFrame;  public class Netbeans1\_Main\_class {  public static void main(String[] args) {  My\_JFrame obj = new My\_JFrame();    }  } |

* Autosize -> sử dụng pack().

1. **FlowLayout.**

* Được sử dụng để hiển thị các controls ở bên trong một layout (Panel, Jframe,…) theo một cách thứ tự (trừ trái sang phải, từ phải sang trái hoặc là ở giữa khung hình).
* VD:
  + Tạo ra một Jframe với titles: “nguyễn tấn dũng”
  + Location ở giữa màn hình.
  + Kích thước 600,400.
  + Khai báo Flowlayout để thêm 5 Button vào.
    - Từ trái sang.
    - Từ phải sang.
    - ở giữa.

Lớp My\_Jframe

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Other/File.java to edit this template  \*/  package netbeans1\_package1;  import java.awt.Color;  import java.awt.FlowLayout;  import javax.swing.JButton;  import javax.swing.JFrame;  import javax.swing.border.LineBorder;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class My\_JFrame extends JFrame{  /\*\*  \* @param args the command line arguments  \*/  public My\_JFrame()  {  this.setVisible(true);  this.setTitle("nguyentandung"); // cài dặt title cho JFrame  this.setSize(600, 400); // cài đặt size  this.setLocationRelativeTo(null); // hiển thị ở giữa khung hình.  // tạo ra đối tượng FlowLayout với chức năng cài đặt các controlls bên trong một đối tượng dược đặt từ trái sang.  FlowLayout fl\_Left\_To\_Right = new FlowLayout(FlowLayout.LEFT);  // taoj ra doois tuongwj FlowLayout voiws chức năng cài dặt các controlls bên trong một đối tượng được đặt từ phải sang.  FlowLayout fl\_Right\_To\_Left = new FlowLayout(FlowLayout.RIGHT);  // đặt ở giữa.  FlowLayout fl\_Center = new FlowLayout(FlowLayout.CENTER);  // cài đặt chế dộ Flowlayout của JFrame.  this.setLayout(fl\_Center);  // tạo ra 5 button thêm vào chương trình.s  JButton button1 = new JButton("1");  JButton button2 = new JButton("2");  JButton button3 = new JButton("3");  JButton button4 = new JButton("4");  JButton button5 = new JButton("5");  // Thêm các nút vào bên trong JFrame.  this.add(button1);  this.add(button2);  this.add(button3);  this.add(button4);  this.add(button5);  // cài dặt cho JFrame khi tắt chương trình thì dừng luôn.  this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);  }  public static void main(String args[]) {  // TODO code application logic here  }  } |

Lớp Main

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this template  \*/  package netbeans1\_package1;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class Main\_class {  /\*\*  \* @param args the command line arguments  \*/  public static void main(String[] args) {  // TODO code application logic here  My\_JFrame obj = new My\_JFrame();  }    } |

* FlowLayout fl\_Center = new FlowLayout(FlowLayout.CENTER, 100 , 200);
  + Các thuộc tính cách nhau một khoảng là 100 và cách thằng phía trên là 200.

1. **GridLayout.**

* Giống như FlowLayout nhưng lần này nó sẽ sắp xếp các controlls thành một lưới gồm n dòng và m cột.

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Other/File.java to edit this template  \*/  package netbeans1\_package1;  import java.awt.Color;  import java.awt.FlowLayout;  import java.awt.GridLayout;  import javax.swing.JButton;  import javax.swing.JFrame;  import javax.swing.border.LineBorder;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class My\_JFrame extends JFrame{  /\*\*  \* @param args the command line arguments  \*/  public My\_JFrame()  {  this.setVisible(true);  this.setTitle("nguyentandung"); // cài dặt title cho JFrame  this.setSize(600, 400); // cài đặt size  this.setLocationRelativeTo(null); // hiển thị ở giữa khung hình.  GridLayout GL = new GridLayout(3, 4, 25, 25); //3 số dòng, 4 số cột, 2 số sau lần lượt là //khoảng cách với các controls khác.  // cài đặt chế dộ Flowlayout của JFrame.  this.setLayout(GL);  // tạo ra 5 button thêm vào chương trình.s  JButton button1 = new JButton("1");  JButton button2 = new JButton("2");  JButton button3 = new JButton("3");  JButton button4 = new JButton("4");  JButton button5 = new JButton("5");  JButton button6 = new JButton("1");  JButton button7 = new JButton("1");  JButton button8 = new JButton("1");  JButton button9 = new JButton("1");  JButton button10 = new JButton("1");  JButton button11 = new JButton("1");    // Thêm các nút vào bên trong JFrame.  this.add(button1);  this.add(button2);  this.add(button3);  this.add(button4);  this.add(button5);  this.add(button6);  this.add(button7);  this.add(button8);  this.add(button9);  this.add(button10);  this.add(button11);  // cài dặt cho JFrame khi tắt chương trình thì dừng luôn.  this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);  }  public static void main(String args[]) {  // TODO code application logic here  My\_JFrame obj = new My\_JFrame();  }  } |

1. **BorderLayout**

* Một BorerLayout gồm 5 phần:
  + NORTH
  + SOUTH
  + WEST
  + EAST
  + CENTER

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Other/File.java to edit this template  \*/  package netbeans1\_package1;  import java.awt.Color;  import java.awt.FlowLayout;  import java.awt.GridLayout;  import java.awt.BorderLayout;  import javax.swing.JButton;  import javax.swing.JFrame;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class My\_JFrame extends JFrame{  /\*\*  \* @param args the command line arguments  \*/  public My\_JFrame()  {  this.setVisible(true);  this.setTitle("nguyentandung"); // cài dặt title cho JFrame  this.setSize(600, 400); // cài đặt size  this.setLocationRelativeTo(null); // hiển thị ở giữa khung hình.  BorderLayout BL = new BorderLayout(25, 25);  // cài đặt chế dộ Flowlayout của JFrame.  this.setLayout(BL);  // tạo ra 5 button thêm vào chương trình.s  JButton button1 = new JButton("1");  JButton button2 = new JButton("2");  JButton button3 = new JButton("3");  JButton button4 = new JButton("4");  JButton button5 = new JButton("5");    // Thêm các nút vào bên trong JFrame.  this.add(button1, BorderLayout.NORTH);  this.add(button2, BorderLayout.SOUTH);  this.add(button3, BorderLayout.WEST);  this.add(button4, BorderLayout.EAST);  this.add(button5, BorderLayout.CENTER);  // cài dặt cho JFrame khi tắt chương trình thì dừng luôn.  this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);  }  public static void main(String args[]) {  // TODO code application logic here  My\_JFrame obj = new My\_JFrame();  }  } |

**VD:** giao diện của một máy tính cầm tay cơ bản.

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Other/File.java to edit this template  \*/  package netbeans1\_package1;  import java.awt.Color;  import java.awt.FlowLayout;  import java.awt.GridLayout;  import java.awt.BorderLayout;  import javax.swing.JButton;  import javax.swing.JFrame;  import javax.swing.JPanel;  import javax.swing.JTextField;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class My\_JFrame extends JFrame{  /\*\*  \* @param args the command line arguments  \*/  public My\_JFrame()  {  this.setTitle("Nguyeenx Tan dung");  this.setSize(600, 400);  this.setLocationRelativeTo(null);  JTextField text = new JTextField();  text.setSize(100, 200);  JPanel panel\_button = new JPanel();  this.setLayout(new BorderLayout(10, 10));  this.add(text, BorderLayout.NORTH);  text.setSize(100, 200);  this.add(panel\_button, BorderLayout.CENTER);  panel\_button.setLayout(new GridLayout(5, 3, 10 , 10));  JButton b1 = new JButton("1");  JButton b2 = new JButton("2");  JButton b3 = new JButton("3");  JButton b4 = new JButton("4");  JButton b5 = new JButton("5");  JButton b6 = new JButton("6");  JButton b7 = new JButton("7");  JButton b8 = new JButton("8");  JButton b9 = new JButton("9");  JButton b0 = new JButton("0");  JButton b\_cong = new JButton("+");  JButton b\_tru = new JButton("-");  JButton b\_nhan = new JButton("\*");  JButton b\_chia = new JButton("/");  JButton b\_bang = new JButton("=");  panel\_button.add(b1);  panel\_button.add(b2);  panel\_button.add(b3);  panel\_button.add(b4);  panel\_button.add(b5);  panel\_button.add(b6);  panel\_button.add(b7);  panel\_button.add(b8);  panel\_button.add(b9);  panel\_button.add(b0);  panel\_button.add(b\_cong);  panel\_button.add(b\_tru);  panel\_button.add(b\_nhan);  panel\_button.add(b\_chia);  panel\_button.add(b\_bang);  this.setDefaultCloseOperation(EXIT\_ON\_CLOSE);    this.setVisible(true);    }  public static void main(String args[]) {  // TODO code application logic here  My\_JFrame obj = new My\_JFrame();  }  } |

1. **Layout(null).**

* Câu lệnh này giúp cho chúng ta thiết kế giao diện dựa trên những tọa độ, và set kích thước rõ ràng cho nó.
* Nếu như không có lệnh này thì rõ ràng nó sẽ áp dụng mặc địch của Hệ Điều hành hoặc IDE.

|  |
| --- |
| This.setLayout(null). |

1. **Cài đặt text của Label nằm ở giữa.**

|  |
| --- |
| Jlabel lb = new Jlabel();  Label.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER); |

1. **Áp dụng mô hình MVC trong xây dựng chương trình và xử lý sự kiện.**

* **Model:** là phần ở dưới dùng để xử lí dữ liệu, điều khiển luồng,…
* **View:** phần giao diện hiển thị các dữ liệu và tương tác giữa người dùng và Model.
* **Controller:** phần nằm giữa view và model, nhận các sự kiện từ người dùng và đem nó đến Model để xử lý.

**VD:** tạo ra hai button “up” and “down” và một Label hiển thị giá trị của một biến Count. Nhấn “up” biến Count tăng lên, nhấn “Down” biến Count giảm xuống.

* Mô hình MVC chúng ta sẽ xử lí bằng cách tạo ra 4 package.
  + View.
  + Model.
  + Controller.
  + Main.

B1: Thiết kế phần model

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package Model\_Package;  import javax.swing.\*;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class Model\_Counter  {  private int Value;  public Model\_Counter()  {  this.Value = 0;  }  public void increase\_Value()  {  this.Value++;  }  public void descrease\_Value()  {  this.Value--;  }  public void assign\_Value\_for\_Label(JLabel Label)  {  Label.setText(this.Value + "");  Label.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);  }  } |

B2: Thiết kế view và thiết kế Controller để kết hợp xử lí sự kiện

View

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package View\_Package;  import java.awt.\*;  import javax.swing.\*;  import Model\_Package.Model\_Counter;  import java.awt.event.\*;  import Controller\_Package.Controller\_Counter;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class View\_Counter extends JFrame  {  JButton button\_up;  JButton button\_down;  JLabel Label;  private Model\_Counter obj\_Model\_Counter;  public View\_Counter()  {  this.init();  this.process\_Event();  }  private void init()  {  // cài đặt title cho form.  this.setTitle("Nguyễn Tấn Dũng");  //cài đặt vị trí cho form ở giữa màn hình.  this.setLocationRelativeTo(null);  // cài đặt kích thước cho Form.  this.setSize(300, 300);  // cài đặt cho khi tắt thì chương trình cũng tắt theo.  this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);  // cài đặt Layout cho chương trình ở dạng lưới (option).  this.setLayout(new GridLayout(1, 3));  button\_up = new JButton("Up");  button\_down = new JButton("Down");  Label = new JLabel();  this.obj\_Model\_Counter = new Model\_Counter();  this.obj\_Model\_Counter.assign\_Value\_for\_Label(Label);  // thêm các controlls vào bên trong Form.  this.add(button\_down);  this.add(Label);  this.add(button\_up);  // cho phép hiển thị các JFrame.  this.setVisible(true);  }  public void process\_Event()  {  ActionListener ac = new Controller\_Counter(this);  this.button\_down.addActionListener(ac);  this.button\_up.addActionListener(ac);  }  public void increase\_Value()  {  this.obj\_Model\_Counter.increase\_Value();  this.obj\_Model\_Counter.assign\_Value\_for\_Label(Label);  }  public void descrease\_Value()  {  this.obj\_Model\_Counter.descrease\_Value();  this.obj\_Model\_Counter.assign\_Value\_for\_Label(Label);  }  } |

Controller

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package Controller\_Package;  import java.awt.event.\*;  import View\_Package.View\_Counter;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class Controller\_Counter implements ActionListener{  private View\_Counter obj\_View\_Counter;  @Override  public void actionPerformed(ActionEvent e)  {  String Button\_Name = e.getActionCommand();  if (Button\_Name.equals("Up"))  {  this.obj\_View\_Counter.increase\_Value();  }  else if (Button\_Name.equals("Down"))  {  this.obj\_View\_Counter.descrease\_Value();  }  }  public Controller\_Counter(View\_Counter obj\_View\_Counter)  {  this.obj\_View\_Counter = obj\_View\_Counter;  }  } |

B3: trong Main chỉ cần gọi View để chạy

**VD:** Viết chương trình hiển thị 4 nút, nhấn vào nút vào thì hiển thị LastButton nút đó.

Model

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package Model\_Package;  import java.awt.\*;  import javax.swing.\*;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class Model\_LastButton\_Class  {  private int Value;  public Model\_LastButton\_Class()  {  this.Value = 0;  }  public void set\_Value(int x)  {  this.Value = x;  }  public void assignt\_Value\_for\_Label(JLabel Label)  {  Font f = new Font("Arial", Font.BOLD, 40);  Label.setText("Last Button: " + this.Value);  Label.setFont(f);  }  } |

View

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package View\_Package;  import Controller\_Package.Controller\_LastButton\_Class;  import javax.swing.\*;  import java.awt.event.\*;  import java.awt.\*;  import Model\_Package.Model\_LastButton\_Class;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class View\_LastButton\_Class extends JFrame  {  private Model\_LastButton\_Class obj\_Model\_LastButton\_Class = new Model\_LastButton\_Class();  private JButton button\_1;  private JButton button\_2;  private JButton button\_3;  private JButton button\_4;  private JPanel panel;  private JLabel Label;  private Font F = new Font("Arial", Font.BOLD, 40);  public View\_LastButton\_Class()  {  this.init();  this.process\_Event();  }  public void init()  {  this.setTitle("Nguyen Tan Dung");  this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);  this.setLocationRelativeTo(null);  this.setSize(300, 300);  this.setLayout(new BorderLayout());  this.panel = new JPanel();  this.add(panel, BorderLayout.CENTER);  panel.setLayout(new GridLayout(2,2));  setButton();  add\_Button\_Into\_Panel();  set\_North\_JFrame();    this.setVisible(true);  }  private void setButton()  {  button\_1 = new JButton("1");  button\_1.setFont(F);  button\_2 = new JButton("2");  button\_2.setFont(F);  button\_3 = new JButton("3");  button\_3.setFont(F);  button\_4 = new JButton("4");  button\_4.setFont(F);  }  private void add\_Button\_Into\_Panel()  {  this.panel.add(this.button\_1);  this.panel.add(this.button\_2);  this.panel.add(this.button\_3);  this.panel.add(this.button\_4);  }  private void set\_North\_JFrame()  {  this.Label = new JLabel();  Label.setText("---");  Label.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);  Label.setFont(F);  this.add(Label, BorderLayout.NORTH);  }  public void set\_Value(int Value)  {  this.obj\_Model\_LastButton\_Class.set\_Value(Value);  this.obj\_Model\_LastButton\_Class.assignt\_Value\_for\_Label(Label);  }  public void process\_Event()  {  ActionListener ac = new Controller\_LastButton\_Class(this);  this.button\_1.addActionListener(ac);  this.button\_2.addActionListener(ac);  this.button\_3.addActionListener(ac);  this.button\_4.addActionListener(ac);  }  } |

Controller

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package Controller\_Package;  import javax.swing.\*;  import java.awt.event.\*;  import View\_Package.View\_LastButton\_Class;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class Controller\_LastButton\_Class implements ActionListener{  private View\_LastButton\_Class obj\_View\_LastButton\_Class;  public Controller\_LastButton\_Class(View\_LastButton\_Class obj\_View\_LastButton\_Class)  {  super();  this.obj\_View\_LastButton\_Class = obj\_View\_LastButton\_Class;  }  @Override  public void actionPerformed(ActionEvent e)  {  String Button\_Name = e.getActionCommand();  //int x = Integer.parseInt(Button\_Name);  if (Button\_Name.equals("1"))  {  this.obj\_View\_LastButton\_Class.set\_Value(1);  }  else if (Button\_Name.equals("2"))  {  this.obj\_View\_LastButton\_Class.set\_Value(2);  }  else if (Button\_Name.equals("3"))  {  this.obj\_View\_LastButton\_Class.set\_Value(3);  }  else if (Button\_Name.equals("4"))  {  this.obj\_View\_LastButton\_Class.set\_Value(4);  }    }    } |

1. **MÀU NỀN CHO CÁC THÀNH PHẦN GIAO DIỆN**

A group of black and white text

Description automatically generated

VD: viết chương trình

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Nhấn vào nút màu chữ thì đổi màu chữ, nhấn vào nút đổi back ground thì đổi backgroud.

* Muốn tô backgroud của một đối tượng, ta phải tô luôn cả màu viền.

1. **Xử lí JtextArea.**

* JTextArea textArea2 = new JTextArea(10, 30); // diều chỉnh kích thước.
* textArea1.setRows(10);
* textArea1.setColumns(30);
* setText(): cài đặt chữ cho nó.
* getText(): lấy ra chữ hiện tại.
* chúng ta sẽ lấy ra toàn bộ chuỗi xong rồi cắt nó bằng split(“\n”).

|  |
| --- |
| // lấy ra giá trị của JTextArea  String s = this.obj.get\_Text();  String Array[] = s.split("\n");  JLabel lb = new JLabel();  this.obj.add(lb, BorderLayout.NORTH);  String s1 = "";  for (int i = 0; i < Array.length; i++)  {  s1 = s1 + Array[i] + " ";  }  lb.setText(s1);  this.obj.add(lb, BorderLayout.NORTH); |

1. **JpasswordField.**

* Khai báo:
* Xử lí .

|  |
| --- |
| data += ", Password: " + new String(value.getPassword());  (value là tên biến của đối tượng JpasswordField). |

1. **CheckBox.**

* Cài đặt chọn hoặc không chọn cho checkBox.

setSelected().

* setText() : cài đặt tiêu đề cho checkBox.
* Kiểm tra xem đã check hay chưa: isSelected(). // trả về true/false.

1. **Kiểm tra một đối tượng gửi sự kiện thuộc kiểu dữ liệu nào.**

|  |
| --- |
| public void actionPerformed(ActionEvent e)  {  JRadioButton Button = (JRadioButton)e.getSource();// kiểm tra đối tượng xử lí sự kiện là thuộc kiểu dữ liệu nào.  if (this.obj.check\_Button\_in\_a\_Group1(Button))  {  this.obj.set\_Label("Group1");  }  if (this.obj.check\_Button\_in\_a\_Group2(Button))  {  this.obj.set\_Label("Group2");  }  } |

1. **ButtonGroup.**

* Sử dụng để add các button hoặc radiobutton vào bên trong một group.
* Sử dụng phương thức add() để thêm.
* Remove() để xóa.
* Kiểm tra một button thuộc một Group.

|  |
| --- |
| public boolean check\_Button\_in\_a\_Group1(JRadioButton button)  {  Enumeration<AbstractButton> Elements = Group1.getElements();  while (Elements.hasMoreElements())  {  AbstractButton x = Elements.nextElement();  if (x == button)  {  return true;  }  }  return false;  } |

1. **JradioButton.**

* Chúng ta chỉ có thể chọn ra một option trong các checkbox.
* Điều đặc biệt là chúng ta sẽ setup
* Isselected().

1. **Kiểm tra một đối tượng có nằm trong jpanel.**

|  |
| --- |
| JPanel jPanel = new JPanel();  JButton button = new JButton("Click Me");  jPanel.add(button);  frame.add(jPanel);  boolean isContained = jPanel.isAncestorOf(button); |

1. **JcomboBox**

* **addItem():** để thêm thuộc tính vào JcomboBox.
* **getSelectedIndex():** vị trí của đối tượng chọn.
* **getSelectedItem():** giá trị của đối tượng chọn.

1. **Jtabel**

* setModel cho Jtabel. (Chúng ta nên sử dụng DefaultTabel.)

|  |
| --- |
| DefaultTableModel model = new new DefaultTableModel(Datas, Columns);  private JTable tb = new JTable(model);  // Datas là một mảng hai chiều kiểu String chứa dữ liệu, Columns là mảng String một chiều chứa tên của các cột. |

* Thêm hàng, chúng ta sử dụng biến model của DefaultTabelModel để thêm vào.

Model.addRow(…);

* Thêm cột: Model.addColumn();

1. **JoptionPanel.**

* Sử dụng để hiển thị một cái Box nhỏ để xác nhận một số thứ.
* ShowMessageDialog(…);
* showConfirmDialog(…);

Thông thường hai phương thức trên sẽ được sử dụng với format sau.

|  |
| --- |
| JOptionPane.showMessageDialog(null, "hello", "Alert", JOptionPane.DEFAULT\_OPTION, null);  // lần lượt là  “Tên của Jframe”  “Text thôn báo”  Title  Loại thông báo. |

1. **Hiển thị một Dialog.**

* Một dialog có thể giống như một Jframe nhưng nó ở dạng Dialog.

|  |
| --- |
| JDialog obj = new JDialog();  obj.setLocationRelativeTo(null);  obj.setSize(200, 200);  obj.setDefaultCloseOperation(JDialog.EXIT\_ON\_CLOSE); |

1. **Vô hiệu hóa một đối tượng.**

* Sử dụng setEnable(false);

1. **Vô hiệu hóa kích thước.**

* setResizable(false);

1. **JscrollPane**

|  |
| --- |
| JTextArea textArea = new JTextArea();    JScrollPane scrollPane = new JScrollPane(textArea);  scrollPane.setVerticalScrollBarPolicy(JScrollPane.VERTICAL\_SCROLLBAR\_AS\_NEEDED);  scrollPane.setHorizontalScrollBarPolicy(JScrollPane.HORIZONTAL\_SCROLLBAR\_NEVER);  this.add(scrollPane, BorderLayout.SOUTH); |

* Khi đã thêm một đối tượng vào Jscrollpane thì chúng ta không cần phải thêm đối tượng đó vào form chỉ cần thêm Jscrollpane là được.
* Vertical: thanh đứng
* Horizon: thành ngang.

1. **Jmenu& Jmenubar & JmenuItem.**

* Jmenubar có tác dụng tạo thanh menu ở trên đầu.
* Jmenu là tạo một menu, nhấn vô sẽ có một list lựa chọn.
* JmenuItem là các thành phần nằm trong Jmenu.

B1: Tạo thanh Jmenu.

|  |
| --- |
| **JMenuBar mb=new JMenuBar();** |

B2: tạo các Menu để nhấn vào hiển thị ra các list.

|  |
| --- |
| JMenu menu = new JMenu("Menu"); // “Menu” là tên của Menu đó.  JMenu menu1 = new JMenu("Menu1"); // “Menu1” là tên của Menu đó. |

B3: Tạo các Item và thêm các Item vào thanh menu mong muốn.

|  |
| --- |
| JmenuItem i1=new JMenuItem("Item 1");  JMenuItem i2=new JMenuItem("Item 2");  JMenuItem i3=new JMenuItem("Item 3");  JMenuItem i4=new JMenuItem("Item 4");  JMenuItem i5=new JMenuItem("Item 5");  Menu1.add(i1);  … |

Chúng ta cũng có thể add một menu vào một Menu.

B4: add các menu vào bên trong JmenuBar.

B5: thiết lập Jmenu cho Jframe.

|  |
| --- |
| this.setJMenuBar(mb); |

* Để xử lí các sự kiện trong này thì chúng ta chỉ cần sử dụng

|  |
| --- |
| public void actionPerformed(ActionEvent e) {  Obj obj = e.getSource();  // sau đó ép kiểu obj về thứ mà chúng ta muốn.  } |

1. **Phương thức addSeperator().**

* Phương thức này dùng để thêm một đường gạch phân tách các thành phần ra khỏi nhau.

Có thể tham khảo

* Menu1.addSeperator(). (dungf cho Jmenu).

<https://www.javatpoint.com/java-jseparator>

1. **Progressbar.**

* Chú ý constructor(int min, int max) // min là giá trị tối thiểu, max là giá trị tối đa.
* setValue(int x)// cài đặt giá trị x sẽ được tính ra theo phần trăm của giai đoạn tiến trình. Và cho phép hiển thị nó trên thanh chạy.
* setStringPainted(boolean b) // cho phép hiển thị phần trăm đang chạy.

1. **Tree.**

* Khai báo các node trong cây thư mục

|  |
| --- |
| **DefaultMutableTreeNode style=new DefaultMutableTreeNode("Style");** |

* Thêm node vào node: add.
* Thêm một tệp vào tree.

|  |
| --- |
| JTree jt=new JTree(style); |

1. **Điều chỉnh màu sắc sử dụng lớp Jcolorchooser.**

* Chúng ta sẽ sử dụng lớp này để set up màu cho một đối tượng.
* Lớp này là một Jframe để giúp chúng ta chọn một màu.
* B1: khi một sự kiện muốn mở điều chỉnh màu lên ví dụ như button, click,… sẽ hiển thị cửa sổ của lớp này.
* B2: tạo một đối tượng của lớp Color để thể hiện màu được chọn ở bên trong B1.
* B3: setup màu cho các đối tượng từ màu này.

|  |
| --- |
| Color c = JColorChooser.showDialog(this,"Choose",Color.CYAN);  // vế trái là đối tượng Color.  // vế phải là hiển thị JcolorChooser để chọn màu và gán màu dã chọn cho thằng c. |

1. **JtabbePane.**

* Tác dụng cúa nó có thể tưởng tượng đến việc thêm tab mới trên gg.
* Bước 1: Tạo một JtabbePane.

|  |
| --- |
| **JTabbedPane tabbedPane = new JTabbedPane();** |

* Bước 2: Tạo các Jpanel, bên trong các Jpanel đó chứa các controlls tùy chỉnh.

|  |
| --- |
| **JPanel panel1 = new JPanel();**  **JTextArea textArea1 = new JTextArea();**  **panel1.add(new JScrollPane(textArea1));**  **tabbedPane.addTab("Tab 1", null, panel1, "First Tab");**  **textArea1.setRows(10);**  **textArea1.setColumns(30);** |

* Bước 3: Thêm Jpanel đó vào bên trong Jframe.

1. **Lớp JfileChooser.**

* Lớp này giúp chúng ta làm việc với file.
* Tạo một đối tượng

|  |
| --- |
| JfileChooser jf = **new** JFileChooser(FileSystemView.getFileSystemView()); |

* Hiển thị JfileChooser, khi hiển thị sẽ có hai dạng
  + ShowOpenDialog: khi chọn một file để mở.

|  |
| --- |
| **int r = jf.showSaveDialog(jf); // hiển thị lên cửa sổ của jf.**    **// if the user selects a file**  **if (r == JFileChooser.APPROVE\_OPTION) // kiểm tra rằng chúng ta đã chọn mở file không hay là cancel**    **{**  **// setting the label as the path of the selected file**  **File f = jf.getSelectedFile();**  **String Path = f.getAbsolutePath();// lây ra đường dẫn tuyệt đối của file muốn lưu..**  **}**  **// if the user canceled the operation**  **else // xử lí khi chọn cancel**  **l.setText("The user cancelled the operation");** |

* + ShowSaveDialog: khi chọn một file để lưu.

|  |
| --- |
| **int r = jf.showSaveDialog(jf); // hiển thị lên cửa sổ của jf.**    **// if the user selects a file**  **if (r == JFileChooser.APPROVE\_OPTION) // kiểm tra rằng chúng ta đã chọn mở file không hay là cancel**    **{**  **// setting the label as the path of the selected file**  **File f = jf.getSelectedFile();**  **String Path = f.getAbsolutePath();// lây ra đường dẫn tuyệt đối của file muốn mở.**  **}**  **// if the user canceled the operation**  **else // xử lí khi chọn cancel**  **l.setText("The user cancelled the operation");** |

1. **SỬ LÝ SỰ KIỆN CON CHUỘT**

* 2 interface phổ biến là
  + MouseListerner
  + MouseMotionListern

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

* Entered: con chuột di chuyển vào một khu vực nào đó. (xảy ra một lần duy nhất từ ngoài vào trong)
* Exited: con chuột ra khỏi một khu vực nào đó.(xảy ra một lần duy nhất từ trong ra ngoài).
* Pressed: nhấn và giữa con chuột
* Released: thả con chuột ra không nhấn giữ nữa.
* mouseMoved: là con chuột đang di chuyển.
* mouseDragged: là nhấn giữ con chuột và di chuyển (kéo đối tượng).

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**VD:** Viết chương trình hiển thị một cửa sổ Paint, nhấn click vào màn hình Paint thì biến Count tăng lên 1 đơn vị, đưa vào cửa sổ thì yes còn đưa ra thì no, di chuyển trong paint tọa độ thay đổi.

Model

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package Model\_Package;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class Model\_Class {  private int x;  private int y;  private int Count;  private String checkIn;// yes or no, kiểm tra con chuột có ở trong vùng của chương trình hay không.  public void setX(int x) {  this.x = x;  }  public void setY(int y)  {  this.y = y;  }  public void setCount(int Count) {  this.Count = Count;  }  public void setCheckIn(String checkIn) {  this.checkIn = checkIn;  }  public Model\_Class()  {  this.x = 0;  this.y = 0;  this.Count = 0;  this.checkIn = "no";  }  public int getX() {  return x;  }  public int getY() {  return y;  }  public int getCount() {  return Count;  }  public String getCheckIn() {  return checkIn;  }  public void click()  {  this.Count++;  }  public void enter()  {  this.checkIn = "yes";  }  public void exit()  {  this.checkIn = "no";  }  } |

View

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package View\_Package;  import Controller\_Package.Controller\_Class;  import javax.swing.\*;  import java.awt.event.\*;  import java.awt.\*;  import javax.swing.table.DefaultTableModel;  import Model\_Package.Model\_Class;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class View\_Class extends JFrame{  private Model\_Class obj\_model;  // Jpanel của chuột di chuyển  private JPanel obj\_Jpanel\_mouse;  // Jpanel của phần info.  private JPanel obj\_Jpanel\_info;  // controlls trong Jpanel info.  private JLabel Position\_Label;  private JLabel x\_Label;  private JLabel y\_Label;  private JLabel Count\_Label;  private JLabel Count\_Value\_Label;  private JLabel Empty1;  private JLabel Check\_in\_Label;  private JLabel checkin\_Value\_Label;  private JLabel Empty2;  public View\_Class()  {  this.obj\_model = new Model\_Class();  init();  add\_Events();  }  private void init()  {  setup\_for\_JFrame();  setup\_for\_JPanel\_mouse();  setup\_for\_Jpanel\_infor();  add\_Jpanel\_into\_JFrame();  this.setVisible(true);  }  private void setup\_for\_JFrame()  {  this.setTitle("Mouse Example");  this.setSize(500, 400);  this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);  this.setLocationRelativeTo(null);  this.setLayout(new BorderLayout());  }  private void add\_Jpanel\_into\_JFrame()  {  this.add(obj\_Jpanel\_info, BorderLayout.SOUTH);  this.add(obj\_Jpanel\_mouse, BorderLayout.CENTER);  }    private void setup\_for\_JPanel\_mouse()  {  obj\_Jpanel\_mouse = new JPanel();  obj\_Jpanel\_mouse.setBackground(Color.CYAN);  }  private void setup\_for\_Jpanel\_infor()  {  obj\_Jpanel\_info = new JPanel();  obj\_Jpanel\_info.setLayout(new GridLayout(3, 3));  setup\_controlls\_in\_Jpanel\_infor();  }  private void setup\_controlls\_in\_Jpanel\_infor()  {  Position\_Label = new JLabel("Position: ");  x\_Label = new JLabel("x = ");  y\_Label = new JLabel("y = ");  Count\_Label = new JLabel("Count: ");  Count\_Value\_Label = new JLabel(this.obj\_model.getCount() + "");  Empty1 = new JLabel();  Check\_in\_Label = new JLabel("Mouse in Program: ");  checkin\_Value\_Label = new JLabel("no");  Empty2 = new JLabel();  obj\_Jpanel\_info.add(Position\_Label);  obj\_Jpanel\_info.add(x\_Label);  obj\_Jpanel\_info.add(y\_Label);  obj\_Jpanel\_info.add(Count\_Label);  obj\_Jpanel\_info.add(Count\_Value\_Label);  obj\_Jpanel\_info.add(Empty1);  obj\_Jpanel\_info.add(Check\_in\_Label);  obj\_Jpanel\_info.add(checkin\_Value\_Label);  obj\_Jpanel\_info.add(Empty2);  }  private void add\_Events()  {  Controller\_Class obj;  obj = new Controller\_Class(this);  obj\_Jpanel\_mouse.addMouseListener(obj);  obj\_Jpanel\_mouse.addMouseMotionListener(obj);  }  public void click()  {  this.obj\_model.click();  this.Count\_Value\_Label.setText(this.obj\_model.getCount() + "");  }  public void enter()  {  this.obj\_model.enter();      this.checkin\_Value\_Label.setText(this.obj\_model.getCheckIn());  }  public void exit()  {  this.obj\_model.exit();  this.checkin\_Value\_Label.setText(this.obj\_model.getCheckIn());  }  public void update(int x, int y)  {  this.obj\_model.setX(x);  this.obj\_model.setY(y);  this.x\_Label.setText(this.obj\_model.getX() + "");  this.y\_Label.setText(this.obj\_model.getY() + "");  }  } |

Controll

|  |
| --- |
| /\*  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  \*/  package Controller\_Package;  import javax.swing.\*;  import java.awt.event.\*;  import java.awt.\*;  import View\_Package.View\_Class;  import java.util.ArrayList;  import java.awt.event.MouseMotionListener;  /\*\*  \*  \* @author user  \*/  public class Controller\_Class implements MouseListener,MouseMotionListener{  private View\_Class obj\_View;  @Override  public void mouseClicked(MouseEvent e) {  this.obj\_View.click();  }  public Controller\_Class(View\_Class obj)  {  this.obj\_View = obj;  }  @Override  public void mousePressed(MouseEvent e) {    }  @Override  public void mouseReleased(MouseEvent e) {  }  @Override  public void mouseEntered(MouseEvent e) {  this.obj\_View.enter();  this.obj\_View.update(e.getX(), e.getY());  }  @Override  public void mouseExited(MouseEvent e) {  this.obj\_View.exit();  }  @Override  public void mouseDragged(MouseEvent e) {  }  @Override  public void mouseMoved(MouseEvent e) {  this.obj\_View.update(e.getX(), e.getY());  }    } |

1. **Insert code trong netbeans.**

* Chuột phải vào màn hình đang code chọn InsertCode và lựa chọn option mong muốn.

1. **Vẽ một số hình cơ bản.**

* B1: tạo một class kế thừa Jpanel và ghi đè phương thức paintComponent(Graphics g) của lớp Jpanel.

|  |
| --- |
| **/\***  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license**  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template**  **\*/**  **package View\_Package;**  **import Controller\_Package.Controller\_Class;**  **import javax.swing.\*;**  **import java.awt.event.\*;**  **import java.awt.\*;**  **import javax.swing.table.DefaultTableModel;**  **import Model\_Package.Model\_Class;**  **/\*\***  **\***  **\* @author user**  **\*/**  **public class View\_Class extends JFrame{**  **public View\_Class()**  **{**  **init();**  **}**  **public void init()**  **{**  **this.setTitle("Draw something");**  **this.setLocationRelativeTo(null);**  **this.setSize(500, 400);**  **this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);**  **abc obj = new abc();**  **this.setLayout(new BorderLayout());**  **this.add(obj, BorderLayout.CENTER);**  **this.setVisible(true);**    **}**  **public static void main(String[] args)**  **{**  **new View\_Class();**  **}**  **}**  **class abc extends JPanel**  **{**  **public abc()**  **{**  **this.setBackground(Color.WHITE);**  **}**  **@Override**  **protected void paintComponent(Graphics g) {**  **super.paintComponent(g); // Generated from nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Code/OverriddenMethodBody**  **g.setColor(Color.red);**  **g.drawLine(15, 15, 50, 50);**    **g.setColor(Color.GREEN);**  **g.drawOval(50, 50, 100, 50);**    **g.setColor(Color.DARK\_GRAY);**  **g.fillRect(100, 100, 50, 10); // vẽ và tô luôn toàn bộ hình.**    **g.drawString("Nguyen Tan Dung", 100, 100);**  **}**    **}** |

1. **Toolbar**

|  |
| --- |
| **JToolBar obj\_toolbar;**  **private void setup\_for\_toolbar()**  **{**  **obj\_toolbar = new JToolBar();**  **JButton b1 = new JButton("copy");**  **JButton b2 = new JButton("past");**  **JButton b3 = new JButton("undo");**  **JButton b4 = new JButton("next");**  **obj\_toolbar.add(b1);**  **obj\_toolbar.add(b2);**  **obj\_toolbar.add(b3);**  **obj\_toolbar.add(b4);**  **this.add(obj\_toolbar, BorderLayout.NORTH);**  **}** |

1. **Hiển thị thanh option khi nhấn chuột phải.**

**VIEW**

|  |
| --- |
| **/\***  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license**  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template**  **\*/**  **package View\_Package;**  **import Controller\_Package.Controller\_Class;**  **import javax.swing.\*;**  **import java.awt.event.\*;**  **import java.awt.\*;**  **import javax.swing.table.DefaultTableModel;**  **import Model\_Package.Model\_Class;**  **/\*\***  **\***  **\* @author user**  **\*/**  **public class View\_Class extends JFrame{**      **public JPopupMenu obj\_PopupMenu;**  **private void setup\_for\_PopupMenu()**  **{**  **obj\_PopupMenu = new JPopupMenu();**  **JMenu menu = new JMenu("Font");**  **JMenuItem menu\_item1 = new JMenuItem("font1");**  **JMenuItem menu\_item2 = new JMenuItem("font2");**  **JMenuItem item2 = new JMenuItem("item2");**  **JMenuItem item3 = new JMenuItem("item3");**  **menu.add(menu\_item1);**  **menu.add(menu\_item2);**  **obj\_PopupMenu.add(menu);**  **obj\_PopupMenu.add(item2);**  **obj\_PopupMenu.add(item3);**  **this.add(obj\_PopupMenu);**  **}**    **public View\_Class()**  **{**  **this.init();**  **add\_Events();**  **}**  **public void init()**  **{**  **setup\_for\_JFrame();**  **setup\_for\_PopupMenu();**  **this.setVisible(true);**  **}**  **public void setup\_for\_JFrame()**  **{**  **this.setLayout(null);**  **this.setSize(500, 400);**  **this.setLocationRelativeTo(null);**  **this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);**    **}**  **public void show\_JPopupmenu(Component c, int x, int y)**  **{**  **this.obj\_PopupMenu.show(c, x, y);**  **}**  **public void add\_Events()**  **{**  **Controller\_Class obj\_Events = new Controller\_Class(this);**  **this.addMouseListener(obj\_Events);**  **}**  **}** |

**Controll**

|  |
| --- |
| **/\***  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license**  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template**  **\*/**  **package Controller\_Package;**  **import javax.swing.\*;**  **import java.awt.event.\*;**  **import java.awt.\*;**  **import View\_Package.View\_Class;**  **import java.util.ArrayList;**  **import java.awt.event.MouseMotionListener;**  **/\*\***  **\***  **\* @author user**  **\*/**  **public class Controller\_Class implements MouseListener{**  **private View\_Class obj\_View;**  **public Controller\_Class(View\_Class obj)**  **{**  **this.obj\_View = obj;**  **}**    **@Override**  **public void mouseClicked(MouseEvent e) {**  **}**  **@Override**  **public void mousePressed(MouseEvent e) {**  **int button = e.getButton();**  **if (button == MouseEvent.BUTTON3) // kiểm tra con chuột nhấn xuống là chuột phải**  **{**    **this.obj\_View.obj\_PopupMenu.show(e.getComponent(), e.getX(), e.getY());**  **}**    **}**  **@Override**  **public void mouseReleased(MouseEvent e) {**  **}**  **@Override**  **public void mouseEntered(MouseEvent e) {**  **}**  **@Override**  **public void mouseExited(MouseEvent e) {**  **}**      **}** |

1. **Tạo checkbox cho các MenuItem.**

* Thay vì sử dụng JmenuItem thì sử dụng JCheckBoxMenuItem.
* Giống như checkbox thì chúng ta cũng có thể kiểm tra nó đã được check hay chưa bằng isSelected().

**View**

|  |
| --- |
| **/\***  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license**  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template**  **\*/**  **package View\_Package;**  **import Controller\_Package.Controller\_Class;**  **import javax.swing.\*;**  **import java.awt.event.\*;**  **import java.awt.\*;**  **import javax.swing.table.DefaultTableModel;**  **import Model\_Package.Model\_Class;**  **/\*\***  **\***  **\* @author user**  **\*/**  **public class View\_Class extends JFrame{**      **public JPopupMenu obj\_PopupMenu;**  **private JCheckBoxMenuItem menu\_item1;**  **private void setup\_for\_PopupMenu()**  **{**  **obj\_PopupMenu = new JPopupMenu();**  **JMenu menu = new JMenu("Font");**  **menu\_item1 = new JCheckBoxMenuItem("font1");**  **JMenuItem menu\_item2 = new JMenuItem("font2");**  **JMenuItem item2 = new JMenuItem("item2");**  **JMenuItem item3 = new JMenuItem("item3");**  **menu.add(menu\_item1);**  **menu.add(menu\_item2);**  **obj\_PopupMenu.add(menu);**  **obj\_PopupMenu.add(item2);**  **obj\_PopupMenu.add(item3);**  **this.add(obj\_PopupMenu);**  **}**  **public void check(JCheckBoxMenuItem obj)**  **{**    **if (this.menu\_item1 == obj)**  **{**  **if (this.menu\_item1.isSelected())**  **{**  **System.out.println("tick");**  **}**  **else**  **{**  **System.out.println("none tick");**  **}**  **}**    **}**    **public View\_Class()**  **{**  **this.init();**  **add\_Events();**  **}**  **public void init()**  **{**  **setup\_for\_JFrame();**  **setup\_for\_PopupMenu();**    **this.setVisible(true);**  **}**  **public void setup\_for\_JFrame()**  **{**  **this.setLayout(null);**  **this.setSize(500, 400);**  **this.setLocationRelativeTo(null);**  **this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);**    **}**  **public void show\_JPopupmenu(Component c, int x, int y)**  **{**  **this.obj\_PopupMenu.show(c, x, y);**  **}**  **public void add\_Events()**  **{**  **Controller\_Class obj\_Events = new Controller\_Class(this);**  **this.addMouseListener(obj\_Events);**  **this.menu\_item1.addActionListener(obj\_Events);**  **//this.addMouseListener(obj\_Events);**  **}**  **}** |

**Controll**

|  |
| --- |
| **/\***  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license**  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template**  **\*/**  **package Controller\_Package;**  **import javax.swing.\*;**  **import java.awt.event.\*;**  **import java.awt.\*;**  **import View\_Package.View\_Class;**  **import java.util.ArrayList;**  **import java.awt.event.MouseMotionListener;**  **/\*\***  **\***  **\* @author user**  **\*/**  **public class Controller\_Class implements MouseListener, ActionListener{**  **private View\_Class obj\_View;**  **public Controller\_Class(View\_Class obj)**  **{**  **this.obj\_View = obj;**  **}**    **@Override**  **public void mouseClicked(MouseEvent e) {**    **}**  **@Override**  **public void mousePressed(MouseEvent e) {**  **int button = e.getButton();**  **if (button == MouseEvent.BUTTON3) // kiểm tra con chuột nhấn xuống là chuột phải**  **{**    **this.obj\_View.show\_JPopupmenu(e.getComponent(), e.getX(), e.getY());**    **}**    **}**  **@Override**  **public void mouseReleased(MouseEvent e) {**  **}**  **@Override**  **public void mouseEntered(MouseEvent e) {**  **}**  **@Override**  **public void mouseExited(MouseEvent e) {**  **}**  **@Override**  **public void actionPerformed(ActionEvent e) {**  **Object obj = e.getSource();**  **if (obj instanceof JCheckBoxMenuItem)**  **{**  **JCheckBoxMenuItem obj1 = (JCheckBoxMenuItem)obj;**  **this.obj\_View.check(obj1);**  **}**  **}**      **}** |

1. **Hiển thị hình ảnh và gán icon cho các đối tượng.**

* [**https://www.iconarchive.com/**](https://www.iconarchive.com/)
* **B1:** Tạo một đối tượng hình ảnh.

|  |
| --- |
| **String imagePath = "C:\\Users\\user\\Pictures\\icon\\icon\_notepad.png";**  **Image img = Toolkit.getDefaultToolkit().createImage(imagePath);** |

* **B2:** setup đối tượng hình ảnh đó cho thứ chúng ta cần.

|  |
| --- |
| **this.setIconImage(img);** |

* Trong đoạn code dưới đây tôi có setup icon cho controll và các setup Hình ảnh bằng cách sử dụng Label.

|  |
| --- |
| **/\***  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license**  **\* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template**  **\*/**  **package View\_Package;**  **import Controller\_Package.Controller\_Class;**  **import javax.swing.\*;**  **import java.awt.event.\*;**  **import java.awt.\*;**  **import javax.swing.table.DefaultTableModel;**  **import Model\_Package.Model\_Class;**  **import java.net.URL;**    **/\*\***  **\***  **\* @author user**  **\*/**  **public class View\_Class extends JFrame{**    **private JLabel lb = new JLabel();**  **private void setup\_for\_Label()**  **{**  **String imagePath = "C:\\Users\\user\\Pictures\\Camera Roll\\WIN\_20230807\_11\_20\_33\_Pro.jpg";**  **ImageIcon img\_icon = new ImageIcon(imagePath);**  **Image x = img\_icon.getImage();**  **Image y = x.getScaledInstance(300, 200, Image.SCALE\_SMOOTH);**  **img\_icon = new ImageIcon(y);**  **lb.setOpaque(true);**  **lb.setBackground(Color.red);**  **lb.setIcon(img\_icon);**  **lb.setSize(300, 400);**    **this.add(lb);**  **}**  **public View\_Class()**  **{**  **this.init();**  **add\_Events();**  **}**  **public void init()**  **{**  **setup\_for\_JFrame();**  **setup\_for\_Label();**    **this.setVisible(true);**  **}**  **public void setup\_for\_JFrame()**  **{**    **this.setLayout(null);**  **this.setSize(500, 400);**  **this.setLocationRelativeTo(null);**  **this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);**  **String imagePath = "C:\\Users\\user\\Pictures\\icon\\icon\_notepad.png";**  **Image img = Toolkit.getDefaultToolkit().createImage(imagePath);**  **this.setIconImage(img);**    **}**    **public void add\_Events()**  **{**  **Controller\_Class obj\_Events = new Controller\_Class(this);**    **//this.addMouseListener(obj\_Events);**  **}**  **}** |

1. **Gán sự kiện của một nút cho một nút.**

|  |
| --- |
| // Lấy ra nút mà bạn muốn sao chép chức năng  JButton sourceButton = this.obj.getSourceButton(); // Thay thế bằng nút nguồn cụ thể  // Lấy ra nút mà bạn muốn gán chức năng  JButton targetButton = this.obj.getTargetButton(); // Thay thế bằng nút mục tiêu cụ thể  // Sao chép hàm xử lý sự kiện từ nút nguồn sang nút mục tiêu  ActionListener[] actionListeners = sourceButton.getActionListeners();  for (ActionListener listener : actionListeners) {  targetButton.addActionListener(listener);  } |

**JAVASWING\_UI**

1. **Login.**

|  |
| --- |
| /\*   \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license   \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/GUIForms/JFrame.java to edit this template   \*/  package JFrame\_UI\_UX;  import java.awt.BorderLayout;  import java.awt.Image;  import java.awt.Toolkit;  import javax.swing.ImageIcon;  /\*\*   \*   \* @author user   \*/  public class login\_JFrame extends javax.swing.JFrame {      /\*\*       \* Creates new form login\_JFrame       \*/      public login\_JFrame() {          initComponents();          setup\_icon\_for\_JFrame();          setup\_Scale\_for\_JLabel8\_image();      }      /\*\*       \* This method is called from within the constructor to initialize the form.       \* WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always       \* regenerated by the Form Editor.       \*/      @SuppressWarnings("unchecked")      // <editor-fold defaultstate="collapsed" desc="Generated Code">//GEN-BEGIN:initComponents      private void initComponents() {          jPanel1 = new javax.swing.JPanel();          jLabel1 = new javax.swing.JLabel();          jButton1 = new javax.swing.JButton();          jTextField1 = new javax.swing.JTextField();          jLabel2 = new javax.swing.JLabel();          jLabel3 = new javax.swing.JLabel();          jTextField2 = new javax.swing.JTextField();          jPanel2 = new javax.swing.JPanel();          checkbox1 = new java.awt.Checkbox();          jLabel4 = new javax.swing.JLabel();          jButton2 = new javax.swing.JButton();          jLabel5 = new javax.swing.JLabel();          jPanel4 = new javax.swing.JPanel();          jLabel8 = new javax.swing.JLabel();          setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT\_ON\_CLOSE);          setTitle("Login");          setBackground(new java.awt.Color(255, 255, 255));          setIconImage(getIconImage());          jPanel1.setBackground(new java.awt.Color(255, 255, 255));          jLabel1.setFont(new java.awt.Font("Arial", 1, 14)); // NOI18N          jLabel1.setText("Welcome Back ");          jButton1.setBackground(new java.awt.Color(204, 204, 204));          jButton1.setIcon(new javax.swing.ImageIcon("C:\\Users\\user\\Downloads\\java\\java-code\\netbean\_project\\src\\main\\java\\icon\\google.32.png")); // NOI18N          jButton1.setText("Login With Google");          jButton1.setBorder(null);          jButton1.setBorderPainted(false);          jButton1.setOpaque(false);          jTextField1.setBorder(javax.swing.BorderFactory.createEtchedBorder());          jLabel2.setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 0, 10)); // NOI18N          jLabel2.setText("Email Address");          jLabel3.setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 0, 10)); // NOI18N          jLabel3.setText("Password");          jTextField2.setBorder(javax.swing.BorderFactory.createEtchedBorder());          jPanel2.setBackground(new java.awt.Color(255, 255, 255));          checkbox1.setFont(new java.awt.Font("Arial", 0, 10)); // NOI18N          checkbox1.setLabel("Save Password");          jPanel2.add(checkbox1);          jLabel4.setFont(new java.awt.Font("Arial", 0, 10)); // NOI18N          jLabel4.setForeground(new java.awt.Color(255, 51, 51));          jLabel4.setText("Forgot your password?");          jLabel4.setCursor(new java.awt.Cursor(java.awt.Cursor.HAND\_CURSOR));          jPanel2.add(jLabel4);          jButton2.setText("Login");          jLabel5.setText("Don't have an account yet? Sign up.");          jLabel5.setToolTipText("");          jLabel5.setCursor(new java.awt.Cursor(java.awt.Cursor.HAND\_CURSOR));          jLabel5.setHorizontalTextPosition(javax.swing.SwingConstants.CENTER);          jLabel8.setHorizontalAlignment(javax.swing.SwingConstants.CENTER);          jLabel8.setIcon(new javax.swing.ImageIcon("C:\\Users\\user\\Pictures\\image\\anh-lam-viec-nhom-hoat-hinh\_034515233.jpg")); // NOI18N          jLabel8.setToolTipText("");          jLabel8.setFocusTraversalPolicyProvider(true);          jLabel8.setIconTextGap(10);          jLabel8.setRequestFocusEnabled(false);          //hello          //hehe          javax.swing.GroupLayout jPanel4Layout = new javax.swing.GroupLayout(jPanel4);          jPanel4.setLayout(jPanel4Layout);          jPanel4Layout.setHorizontalGroup(              jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)              .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()                  .addComponent(jLabel8, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 440, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                  .addGap(0, 0, Short.MAX\_VALUE))          );          jPanel4Layout.setVerticalGroup(              jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)              .addComponent(jLabel8, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, Short.MAX\_VALUE)          );          //hihi          javax.swing.GroupLayout jPanel1Layout = new javax.swing.GroupLayout(jPanel1);          jPanel1.setLayout(jPanel1Layout);          jPanel1Layout.setHorizontalGroup(              jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)              .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup()                  .addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)                      .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup()                          .addGap(98, 98, 98)                          .addComponent(jLabel1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 111, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE))                      .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup()                          .addGap(43, 43, 43)                          .addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING)                              .addComponent(jPanel2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                              .addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING, false)                                  .addComponent(jTextField1)                                  .addComponent(jButton1, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, Short.MAX\_VALUE)                                  .addComponent(jLabel2)                                  .addComponent(jLabel3, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 47, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                                  .addComponent(jTextField2)                                  .addComponent(jButton2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 213, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE))                              .addComponent(jLabel5, javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 213, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE))))                  .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED, 28, Short.MAX\_VALUE)                  .addComponent(jPanel4, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE))          );          jPanel1Layout.setVerticalGroup(              jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)              .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup()                  .addGap(37, 37, 37)                  .addComponent(jLabel1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 25, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                  .addGap(32, 32, 32)                  .addComponent(jButton1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 29, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                  .addGap(49, 49, 49)                  .addComponent(jLabel2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, 8, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                  .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)                  .addComponent(jTextField1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                  .addGap(27, 27, 27)                  .addComponent(jLabel3)                  .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)                  .addComponent(jTextField2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                  .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)                  .addComponent(jPanel2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED\_SIZE)                  .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.UNRELATED)                  .addComponent(jButton2)                  .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)                  .addComponent(jLabel5)                  .addContainerGap(javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, Short.MAX\_VALUE))              .addComponent(jPanel4, javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT\_SIZE, Short.MAX\_VALUE)          );          getContentPane().add(jPanel1, java.awt.BorderLayout.CENTER);          pack();      }// </editor-fold>//GEN-END:initComponents      private void setup\_icon\_for\_JFrame()      {          String imagePath = "C:\\Users\\user\\Pictures\\icon\\icon\_login.png";          Image img = Toolkit.getDefaultToolkit().createImage(imagePath);          this.setIconImage(img);          this.setLocationRelativeTo(null);      }      private void setup\_Scale\_for\_JLabel8\_image()      {          String imagePath = "C:\\Users\\user\\Pictures\\image\\anh-lam-viec-nhom-hoat-hinh\_034515233.jpg";          ImageIcon img\_icon = new ImageIcon(imagePath);          Image x = img\_icon.getImage();          Image y = x.getScaledInstance(450, 380, Image.SCALE\_SMOOTH);          img\_icon = new ImageIcon(y);          this.jLabel8.setIcon(img\_icon);      }      /\*\*       \* @param args the command line arguments       \*/      public static void main(String args[]) {          /\* Set the Nimbus look and feel \*/          //<editor-fold defaultstate="collapsed" desc=" Look and feel setting code (optional) ">          /\* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default look and feel.           \* For details see http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html           \*/          try {              for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info : javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {                  if ("Nimbus".equals(info.getName())) {                      javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());                      break;                  }              }          } catch (ClassNotFoundException ex) {              java.util.logging.Logger.getLogger(login\_JFrame.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);          } catch (InstantiationException ex) {              java.util.logging.Logger.getLogger(login\_JFrame.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);          } catch (IllegalAccessException ex) {              java.util.logging.Logger.getLogger(login\_JFrame.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);          } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {              java.util.logging.Logger.getLogger(login\_JFrame.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);          }          //</editor-fold>          /\* Create and display the form \*/          java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {              public void run() {                  new login\_JFrame().setVisible(true);              }          });      }      // Variables declaration - do not modify//GEN-BEGIN:variables      private java.awt.Checkbox checkbox1;      private javax.swing.JButton jButton1;      private javax.swing.JButton jButton2;      private javax.swing.JLabel jLabel1;      private javax.swing.JLabel jLabel2;      private javax.swing.JLabel jLabel3;      private javax.swing.JLabel jLabel4;      private javax.swing.JLabel jLabel5;      private javax.swing.JLabel jLabel8;      private javax.swing.JPanel jPanel1;      private javax.swing.JPanel jPanel2;      private javax.swing.JPanel jPanel4;      private javax.swing.JTextField jTextField1;      private javax.swing.JTextField jTextField2;      // End of variables declaration//GEN-END:variables  } |