

PRÁCTICA 8 POO

JVentanaDibujo

//M^a José Medina Hernández 2º GITT

//Aplicación para pintar figuras por grupos de colores en una ventana gráfica

```
import java.util.HashMap;
import java.util.ArrayList;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;
import javax.swing.JPanel;

import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.BorderLayout;
import java.awt.Color;

public class JVentanaDibujo extends JFrame
{ Dibujo dibujo = new Dibujo();
  Lienzo lienzo = new Lienzo(this);
  public static void main(String args[])
  { new JVentanaDibujo();
  }

  public JVentanaDibujo()
  { super("Dibujo");
    this.pintar("Grupo Rojo", new Cuadrado(100, 400, 100, true,
Color.RED, true));
    this.pintar("Grupo Rojo", new Cuadrado(100, 100, 50, true,
Color.RED, true));
    this.pintar("Grupo Rojo", new Cuadrado(200, 100, 50, true,
Color.RED, true));
    this.pintar("Grupo Verde", new Cuadrado(300, 100, 50, true,
Color.GREEN, true));
    this.pintar("Grupo Azul", new Cuadrado(200, 400, 50, true,
Color.BLUE, true));

    lienzo.setSize(800,600);
    this.setLayout(new BorderLayout());
    this.add(lienzo, BorderLayout.CENTER);

    JPanel jpanel1 = new JPanel();
    jpanel1.setLayout(new FlowLayout());
    jpanel1.add(new JLabel("x: "));
    jpanel1.add(new JTextField(6));
    jpanel1.add(new JLabel("y: "));
    jpanel1.add(new JTextField(6));
    jpanel1.add(new JLabel("lado/radio: "));
    jpanel1.add(new JTextField(6));
    jpanel1.add(new JButton("Circulo"));
    jpanel1.add(new JButton("Cuadrado"));
    this.add(jpanel1, BorderLayout.NORTH);
```

```
JPanel jpanel2 = new JPanel();
jpanel2.setLayout(new BorderLayout());
jpanel2.add(new JLabel("JPaint 2018"), BorderLayout.WEST);
jpanel2.add(new JLabel("Programación Orientada a objetos (ICAI)",
BorderLayout.CENTER);
jpanel2.add(new JLabel("Por mariajo"), BorderLayout.EAST);
this.add(jpanel2, BorderLayout.SOUTH);

    this.pack();
    this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    this.setVisible(true);

}

public void pintar(String grupo, Figura figura)
{ dibujo.pintar(grupo, figura);
  lienzo.repaint();
}

public void ocultarGrupo(String grupo)
{ dibujo.ocultarGrupo(grupo);
  lienzo.repaint();
}

public void mostrarTodasFiguras()
{ dibujo.mostrarTodasFiguras();
  lienzo.repaint();
}

public Dibujo getDibujo()
{ return dibujo;
}

}
```

Figura

```
//Ma José Medina Hernández GITT
//Importamos
import java.awt.*;

public abstract class Figura
{ //Atributos de Clase

    //Atributos de instancia
    boolean relleno;
    boolean visible;
    int x;
    int y;
    //Componentes RGB para generar color
    int r;
    int g;
    int b;
    Color color = new Color(255, 255, 255);

    //Constructores

    public Figura(int x, int y, Boolean relleno, int r, int g, int b,
boolean visible)
    { this.setX(x);
      this.setY(y);
      this.setRelleno(relleno);
      this.setColor(r, g, b);
      this.setVisible(visible);
    }

    public Figura(int x, int y, Boolean relleno, Color color, boolean
visible)
    { this.setX(x);
      this.setY(y);
      this.setRelleno(relleno);
      this.setColor(color);
      this.setVisible(visible);
    }

    public Figura()
    { this(10, 10, false, 255, 255, 255, true);
    }

    //Métodos de instancia
    //Getters y setters

    public void setX(int x)
    { this.x = x;
    }

    public int getX()
    { return x;
    }
}
```

```
    public void setY(int y)
    { this.y = y;

      }
    public int getY()
    { return y;

      }

    public void setRelleno(Boolean relleno)
    { this.relleno = relleno;

      }
    public Boolean isRelleno()
    { return relleno;

      }
    public void setVisible(Boolean visible)
    { this.visible = visible;

      }
    public Boolean isVisible()
    { return visible;

      }
    public void setColor(int r, int g, int b)
    { color = new Color(r, g, b);

      }
    public void setColor(Color color)
    { this.color = color;

      }

    public Color getColor()
    { return color;

      }

    //Métodos abstractos

    public abstract void pintar(Graphics g);

}
```

Dibujo

```
import java.awt.*;
import javax.swing.JFrame;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.Iterator;

public class Dibujo
{ //HashMap de grupos por colores
    private HashMap hm = new HashMap();

    void pintar(String grupo, Figura figura)
    { ArrayList figuras = new ArrayList();
      if (hm.containsKey(grupo))
        figuras = (ArrayList) hm.get(grupo);
      figuras.add(figura);
      hm.put(grupo, figuras);
    }

    public void ocultarGrupo(String grupo)
    { ArrayList figuras = new ArrayList();
      figuras = (ArrayList) hm.get(grupo);
      Iterator it = figuras.iterator();
      while(it.hasNext())
      {
        Figura figura = (Figura)
it.next();

        figura.setVisible(false);
      }
    }

    public void mostrarTodasFiguras()
    { ArrayList figuras = new ArrayList();
      Iterator it = hm.values().iterator();
      while (it.hasNext())
        { figuras = (ArrayList)
it.next();

        Iterator it2 =
figuras.iterator();

        while (it2.hasNext())
        {
          Figura
figura = (Figura) it2.next();

          figura.setVisible(true);
        }
      }
    }

    public ArrayList getFiguras()
    { ArrayList todasFiguras = new ArrayList();
      Iterator it = hm.values().iterator();
      while (it.hasNext())
```

```
        { ArrayList figurasGrupo = (ArrayList)
it.next();
        Iterator it2 =
figurasGrupo.iterator();
        while (it2.hasNext())
        {
            todasFiguras.add(it2.next());
        }
    }
    return todasFiguras;
}
}
```

//Clase agenda

//Posee una base de datos formada por un vector de personas

```
package Practica5.negocio;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
import Practica5.util.Leer;
```

```
import Practica5.dominio.Persona;
```

```
public class Agenda
```

```
{ private ArrayList personas = new ArrayList();
```

```
    //Agrega una nueva persona a la base de datos
```

```
    public void crearPersona(Persona persona)
```

```
    { personas.add(persona);
```

```
    }
```

```
    //Busca una persona según su NIF
```

```
    //Devuelve -1 si no se ha encontrado a la persona
```

```
    public int buscarPersona(String nif)
```

```
    { //Posicion de la persona a buscar en el vector
```

```
        int posicion = -1;
```

```
        Persona persona = new Persona(nif);
```

```
        posicion = personas.indexOf(persona);
```

```
        return posicion;
```

```
    }
```

```
    public void eliminarPersona(int posicion)
```

```
    { personas.remove(posicion);
```

```
    }
```

```
    public void modificarPersona(int posicion, String nombre, int edad,
String nif)
```

```
    { Persona persona = (Persona) personas.get(posicion);
```

```
        persona.setNombre(nombre);
```

```
        persona.setEdad(edad);
```

```
        persona.setNif(nif);
```

```
    }
```

```
    public Persona mostrarElemento(int posicion)
```

```
    { Persona persona = (Persona) personas.get(posicion);
```

M^a José Medina Hernández
2º GITT
Práctica 5 – Herencia

```
        return persona;  
    }  
  
}
```

Lienzo

```
import java.awt.*;
import javax.swing.JFrame;
import java.util.Iterator;
import java.util.ArrayList;

public class Lienzo extends Canvas
{ private JVentanaDibujo jventanadibujo;

    public Lienzo (JVentanaDibujo jventanadibujo)
    { this.jventanadibujo = jventanadibujo;
    }

    public void paint(Graphics g)
    { Dibujo dibujo = jventanadibujo.getDibujo();
      ArrayList figuras = dibujo.getFiguras();

      Iterator it = figuras.iterator();
      while (it.hasNext())
      {
          Figura figura = (Figura)
it.next();

          if (figura.isVisible())
          {
              g.setColor(figura.getColor());

              figura.pintar(g);
          }
      }
    }
}
```