

# PRÁCTICA 7 POO ~

## AppDibujo

```
//Ma José Medina Hernández 2º GITT
```

```
//Aplicación para pintar figuras por grupos de colores
```

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

public class AppDibujo01
{ public static void main(String args[])
  { //Declaración de variables
    //Ventana para dibujar
    Dibujo dibujo1 = new Dibujo();
    dibujo1.pintar("Grupo Rojo", new Cuadrado(100, 400, 100, true,
Color.RED, true));
    dibujo1.pintar("Grupo Rojo", new Cuadrado(100, 100, 50, true,
Color.RED, true));
    dibujo1.pintar("Grupo Rojo", new Cuadrado(200, 100, 50, true,
Color.RED, true));
    dibujo1.pintar("Grupo Verde", new Cuadrado(300, 100, 50, true,
Color.GREEN, true));
    dibujo1.pintar("Grupo Azul", new Cuadrado(200, 400, 50, true,
Color.BLUE, true));

    Util.wait(1);
    dibujo1.ocultarGrupo("Grupo Rojo");
    Util.wait(1);
    dibujo1.ocultarGrupo("Grupo Verde");
    Util.wait(1);
    dibujo1.ocultarGrupo("Grupo Azul");
    Util.wait(1);
    dibujo1.mostrarTodasFiguras();

  }
}
```

## Dibujo

```
import java.awt.*;
import javax.swing.JFrame;

/**
 * Facilita la representación gráfica de objetos creados por el
 * alumno mediante una ventana gráfica y un lienzo
 */
public class Dibujo extends JFrame
{
    private Lienzo lienzo;

    public Dibujo()
    {
        super("Dibujo");
        lienzo = new Lienzo();
        lienzo.setSize(800,600);
        this.add(lienzo);
        this.pack();
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        this.setVisible(true);
    }

    /**
     * Pinta la figura recibido por el App y actualiza el
     * lienzo (canvas)
     * @param figura figura a pintar
     */
    public void pintar(String grupo, Figura figura)
    { lienzo.pintar(grupo, figura);
      lienzo.repaint();
    }

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

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

## 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);

}
```

## Lienzo

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

public class Lienzo extends Canvas
{ //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 paint(Graphics g)
    {
        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();

                      if (figura.isVisible())
                          {

g.setColor(figura.getColor());

figura.pintar(g);

                      }
                  }
            }
    }

    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();
```

M<sup>a</sup> José Medina Hernández

2º GITT

Práctica 7

```
        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);
            }
        }
    }
```