**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES   
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES   
CARRERA DE INFORMATICA**

Logotipo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**LABORATORIO NUMERO**

**4**

**NOMBRE:** EDWARD YAMIR LIZÁRRAGA ZABALA

**C.I.** 12479840

**LICENCIADO:** JHONNY FELIPEZ ANDRADE

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Falta implementación para todos los métodos:

public class C implements I {

@Override

public void m1() {

System.out.println("Implementación de m1");

}

@Override

public void m2() {

System.out.println("Implementación de m2");

}

}

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

No se puede declarar atributos de instancia, además que no es posible poner atributos privados en una interfaz y tampoco se puede tener implementaciones.

public interface Coloreado {

public String getColor(); // interfaz no define atributo, solo comportamiento

}

La siguiente clase recién lo implementa

public class Cuadrado implements Coloreado {

private String color;

public Cuadrado(String color) {

this.color = color;

}

@Override

public String getColor() {

return color;

}

}

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

from abc import ABC, abstractmethod

# Clase abstracta

class Animal(ABC):

@abstractmethod

def sonido(self):

pass

@abstractmethod

def comoSeDesplaza(self):

pass

# Clase concreta: Perro

class Perro(Animal):

def sonido(self):

return "¡Guau!"

def comoSeDesplaza(self):

return "Camina, corre o salta"

# Clase concreta: Gato

class Gato(Animal):

def sonido(self):

return "¡Miau!"

def comoSeDesplaza(self):

return "Camina, corre o salta"

# Clase concreta: Pájaro

class Pajaro(Animal):

def sonido(self):

return "¡Pío!"

def comoSeDesplaza(self):

return "Vuela y camina"

# Clase concreta: Pez

class Pez(Animal):

def sonido(self):

return "..."

def comoSeDesplaza(self):

return "Nada"

# Programa principal

animales = [Perro(), Gato(), Pajaro(), Pez()]

for animal in animales:

print(f"Animal: {animal.\_\_class\_\_.\_\_name\_\_}")

print(f" - Sonido: {animal.sonido()}")

print(f" - Cómo se desplaza: {animal.comoSeDesplaza()}")

print("------------------------")

SALIDA  
Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

package teatroframe;

public abstract class Boleto {

protected int numero;

protected double precio;

public Boleto(int numero) {

this.numero = numero;

}

public abstract void calcularPrecio();

@Override

public String toString() {

return "Número: " + numero + ", Precio: " + precio;

}

}



package teatroframe;

public class Palco extends Boleto {

public Palco(int numero) {

super(numero);

calcularPrecio();

}

@Override

public void calcularPrecio() {

precio = 100.0;

}

}

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

package teatroframe;

public class Platea extends Boleto {

private int diasAnticipacion;

public Platea(int numero, int diasAnticipacion) {

super(numero);

this.diasAnticipacion = diasAnticipacion;

calcularPrecio();

}

@Override

public void calcularPrecio() {

precio = (diasAnticipacion >= 10) ? 50.0 : 60.0;

}

}

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

package teatroframe;

public class Galeria extends Boleto {

private int diasAnticipacion;

public Galeria(int numero, int diasAnticipacion) {

super(numero);

this.diasAnticipacion = diasAnticipacion;

calcularPrecio();

}

@Override

public void calcularPrecio() {

precio = (diasAnticipacion >= 10) ? 25.0 : 30.0;

}

}

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

package teatroframe;

import javax.swing.\*;

import javax.swing.border.\*;

import java.awt.\*;

public class TeatroFrame extends JFrame {

private JRadioButton rbPalco, rbPlatea, rbGaleria;

private JTextField tfNumero, tfDias;

private JTextArea infoArea;

private ButtonGroup grupoTipo;

public TeatroFrame() {

setTitle("Teatro Municipal");

setSize(480, 360);

setLocationRelativeTo(null);

setDefaultCloseOperation(EXIT\_ON\_CLOSE);

setLayout(new BorderLayout(5, 5));

getContentPane().setBackground(Color.white);

// Panel Superior (Título + Imagen)

JLabel titulo = new JLabel("Teatro Municipal", JLabel.CENTER);

titulo.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 20));

titulo.setForeground(new Color(0, 51, 153)); // Azul fuerte

ImageIcon icon = new ImageIcon("teatro.jpg"); // Cambia ruta si es necesario

JLabel imagen = new JLabel(icon);

imagen.setBorder(BorderFactory.createEmptyBorder(5, 5, 5, 5));

JPanel top = new JPanel(new BorderLayout());

top.setBackground(Color.white);

top.setBorder(BorderFactory.createMatteBorder(0, 0, 1, 0, Color.lightGray));

top.add(titulo, BorderLayout.CENTER);

top.add(imagen, BorderLayout.EAST);

add(top, BorderLayout.NORTH);

// Panel Central (Formulario)

JPanel panelFormulario = new JPanel();

panelFormulario.setLayout(new GridBagLayout());

panelFormulario.setBorder(BorderFactory.createTitledBorder(

BorderFactory.createLineBorder(new Color(0, 51, 153)), "Datos del Boleto",

TitledBorder.LEFT, TitledBorder.TOP, new Font("Arial", Font.PLAIN, 12), new Color(0, 51, 153)

));

panelFormulario.setBackground(Color.white);

GridBagConstraints c = new GridBagConstraints();

c.insets = new Insets(5,5,5,5);

c.fill = GridBagConstraints.HORIZONTAL;

// Tipo de boleto

rbPalco = new JRadioButton("Palco", true);

rbPlatea = new JRadioButton("Platea");

rbGaleria = new JRadioButton("Galeria");

grupoTipo = new ButtonGroup();

grupoTipo.add(rbPalco);

grupoTipo.add(rbPlatea);

grupoTipo.add(rbGaleria);

JPanel panelRadios = new JPanel(new FlowLayout(FlowLayout.LEFT));

panelRadios.setBackground(Color.white);

panelRadios.add(rbPalco);

panelRadios.add(rbPlatea);

panelRadios.add(rbGaleria);

c.gridx = 0; c.gridy = 0; c.gridwidth = 2;

panelFormulario.add(panelRadios, c);

// Número

c.gridy = 1; c.gridwidth = 1;

panelFormulario.add(new JLabel("Número:"), c);

tfNumero = new JTextField("1");

c.gridx = 1;

panelFormulario.add(tfNumero, c);

// Días

c.gridx = 0; c.gridy = 2;

panelFormulario.add(new JLabel("Cant. Días para el Evento:"), c);

tfDias = new JTextField();

c.gridx = 1;

panelFormulario.add(tfDias, c);

// Botones

JButton btnVender = new JButton("Vende");

JButton btnSalir = new JButton("Salir");

JPanel panelBotones = new JPanel();

panelBotones.setBackground(Color.white);

panelBotones.add(btnVender);

panelBotones.add(btnSalir);

c.gridx = 0; c.gridy = 3; c.gridwidth = 2;

panelFormulario.add(panelBotones, c);

add(panelFormulario, BorderLayout.CENTER);

// ----- Panel Inferior (Resultado)

infoArea = new JTextArea(2, 30);

infoArea.setEditable(false);

infoArea.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 12));

infoArea.setBorder(BorderFactory.createTitledBorder(

BorderFactory.createLineBorder(Color.lightGray), "Información"));

add(infoArea, BorderLayout.SOUTH);

// Acciones

btnVender.addActionListener(e -> procesarVenta());

btnSalir.addActionListener(e -> System.exit(0));

setVisible(true);

}

private void procesarVenta() {

try {

int numero = Integer.parseInt(tfNumero.getText().trim());

int dias = tfDias.getText().isEmpty() ? 0 : Integer.parseInt(tfDias.getText().trim());

Boleto boleto;

if (rbPalco.isSelected()) {

boleto = new Palco(numero);

} else if (rbPlatea.isSelected()) {

boleto = new Platea(numero, dias);

} else {

boleto = new Galeria(numero, dias);

}

infoArea.setText("Número: " + boleto.numero + ", Precio: " + boleto.precio);

} catch (NumberFormatException ex) {

JOptionPane.showMessageDialog(this, "Por favor, ingresa números válidos.", "Error", JOptionPane.ERROR\_MESSAGE);

}

}

public static void main(String[] args) {

SwingUtilities.invokeLater(TeatroFrame::new);

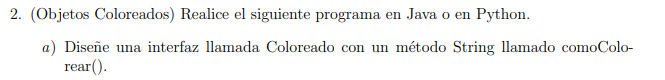
}

}

SALIDA

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.



package appfigurascoloreadas;

public interface Coloreado {

String comoColorear();

}



package appfigurascoloreadas;

public abstract class Figura {

protected String color;

public void setColor(String color) {

this.color = color;

}

public String getColor() {

return color;

}

public String toString() {

return "Color: " + color;

}

public abstract double area();

public abstract double perimetro();

}



package appfigurascoloreadas;

public class Cuadrado extends Figura implements Coloreado {

private double lado;

public Cuadrado(double lado) {

this.lado = lado;

}

@Override

public double area() {

return lado \* lado;

}

@Override

public double perimetro() {

return 4 \* lado;

}

@Override

public String comoColorear() {

return "Colorear los cuatro lados.";

}

@Override

public String toString() {

return "Cuadrado - Lado: " + lado + ", " + super.toString();

}

}



package appfigurascoloreadas;

public class Circulo extends Figura {

private double radio;

public Circulo(double radio) {

this.radio = radio;

}

@Override

public double area() {

return Math.PI \* radio \* radio;

}

@Override

public double perimetro() {

return 2 \* Math.PI \* radio;

}

@Override

public String toString() {

return "Circulo - Radio: " + radio + ", " + super.toString();

}

}

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

package appfigurascoloreadas;

import java.util.Random;

public class AppFigurasColoreadas {

public static void main(String[] args) {

Figura[] figuras = new Figura[5];

Random rand = new Random();

for (int i = 0; i < figuras.length; i++) {

int tipo = rand.nextInt(2) + 1; // 1: Cuadrado, 2: Círculo

if (tipo == 1) {

double lado = 1 + rand.nextDouble() \* 9;

Cuadrado c = new Cuadrado(lado);

c.setColor("Azul");

figuras[i] = c;

} else {

double radio = 1 + rand.nextDouble() \* 9;

Circulo c = new Circulo(radio);

c.setColor("Rojo");

figuras[i] = c;

}

}

System.out.println("Resultados:\n");

for (Figura f : figuras) {

System.out.println(f.toString());

System.out.printf("Area: %.2f\n", f.area());

System.out.printf("Perimetro: %.2f\n", f.perimetro());

if (f instanceof Coloreado) {

Coloreado obj = (Coloreado) f;

System.out.println("-- " + obj.comoColorear());

}

System.out.println("---------------------------");

}

}

}

SALIDA:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

