



Paradigmas de Programación
Prof.: Miguel Ángel Rodríguez Castillo
Examen Tercer Departamental

Grupo: **3CV2**
No. de Boleta: 2020630375
Nombre completo: Colín Ramiro Joel

Instrucciones: Responde lo que se te pide y sube tu examen a la Plataforma Microsoft Teams para su revisión.

1. **Ejercicio:** Analiza el siguiente diagrama UML para desarrollarlo en Lenguaje de Programación Java y realiza lo siguiente:

- Considerando el modelo – vista - controlador (MVC), desarrolla el **código fuente** en Lenguaje Java que muestre una ventana en donde solicite los atributos de un Zancudo al usuario, tenga un botón de guardar y otro botón de mostrar los datos de Zancudos guardados previamente en la ejecución del programa.

Ejemplo:

The image shows a Java Swing window titled "Zancudo". It has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there are three text input fields stacked vertically, each preceded by a label: "Atributo 1:", "Atributo 2:", and "Atributo N:". At the bottom of the window, there are two buttons: "Guardar" (Save) and "Mostrar Zancudos" (Show Zancudos).

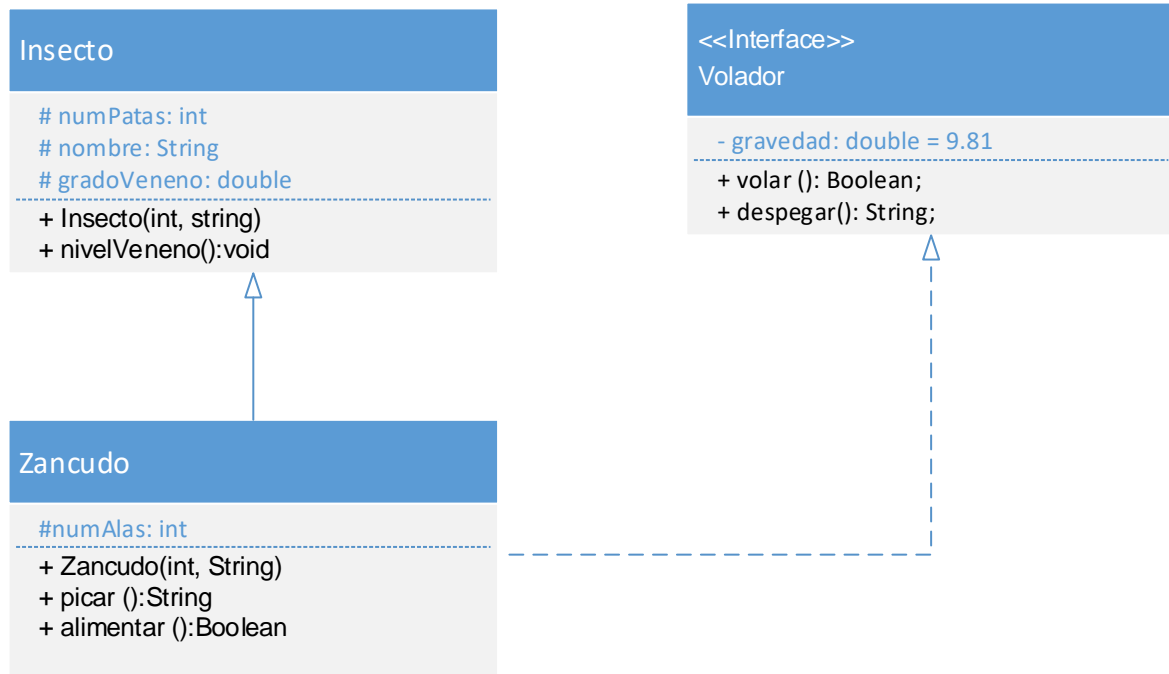
- Escribe los **métodos con los que cuenta** un objeto instanciado de la Clase Zancudo.

Picar, alimentar, volar y despegar

- Escribe una **prueba de escritorio** en donde se instancia un objeto de la Clase Zancudo.

| Numero | Nombre | NumPatas | Grado de Veneno | NumAlas | Pica | Vuela | Alimenta |
|--------|----------|----------|-----------------|---------|-------|-------|----------|
| 1 | Mosco | 6 | 10.55 | 2 | True | true | true |
| 2 | Zancudo | 6 | 12.77 | 3 | True | true | true |
| 3 | De fruta | 4 | 08.22 | 4 | False | true | true |
| 4 | Vampiro | 6 | 55.84 | 5 | True | true | true |
| 5 | Mosca | 3 | 0.00 | 2 | false | true | true |

Diagrama UML:



Código Fuente:

- **Código del Modelo:**

Insecto

package Modelo;

```

public class Insecto {
    protected int numPatas;
    protected String nombre;
    protected double gradoVeneno;

    public Insecto(int numPatas, String nombre, double gradoVeneno){
        this.numPatas=numPatas;
        this.nombre=nombre;
        this.gradoVeneno=gradoVeneno;
    }
}
  
```

```

public int getNumPatas() {
    return numPatas;
}

public void setNumPatas(int numPatas) {
    this.numPatas = numPatas;
}

public String getNombre() {
    return nombre;
}

public void setNombre(String nombre) {
    this.nombre = nombre;
}

public double getGradoVeneno() {
    return gradoVeneno;
}

public void setGradoVeneno(double gradoVeneno) {
    this.gradoVeneno = gradoVeneno;
}

public void nivelVeneno(){
    System.out.println("Su nivel de veneno es: "+getGradoVeneno());
}
}

```

Volador

package Modelo;

```

public interface Volador {
    final double gravedad = 9.81;
    public boolean volar();
    public String despegar();
}

```

Zancudo

package Modelo;

```

public class Zancudo extends Insecto implements Volador{
    protected int numAlas;
    protected static int IDZ =1;

    public Zancudo(int numPatas, String nombre, double gradoVeneno, int numAlas){
        super(numPatas, nombre, gradoVeneno);
        this.numAlas=numAlas;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }
}

```

```

public void setNombre(String nombre) {
    this.nombre = nombre;
}

public int getNumPatas() {
    return numPatas;
}

public void setNumPatas(int numPatas) {
    this.numPatas = numPatas;
}

public double getGradoVeneno() {
    return gradoVeneno;
}

public void setGradoVeneno(double gradoVeneno) {
    this.gradoVeneno = gradoVeneno;
}

public int getNumAlas() {
    return numAlas;
}

public void setNumAlas(int numAlas) {
    this.numAlas = numAlas;
}

public String picar(){
    return "El insecto ha picado.";
}
public boolean alimentar(){
    return true;
}

@Override
public boolean volar() {
    return true;
}

@Override
public String despegar() {
    return "El insecto ha despegado.";
}
}

```

- **Código de la Vista:**

Solicitar Datos

```

package Vista;

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
import javax.swing.border.EmptyBorder;

```

```

public class SolicitarDatos extends JFrame{
    public JButton guardarButton, mostrarZancudosButton;
    public JPanel panel1,panelBotones;
    public JLabel atributo1, atributo2, atributo3,atributo4;
    public JTextField tatributo1, tatributo2, tatributo3,tatributo4;

    public SolicitarDatos(){
        getContentPane().setLayout(new BorderLayout());
        setSize(1000, 600);
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setLocationRelativeTo(null);
        setResizable(false);
        setTitle("Zancudo");
        setVisible(true);

        panel1 = new JPanel();
        panel1.setLayout(new GridLayout(6,1,6,1));
        panel1.setBorder(new EmptyBorder(20,150,20,150));

        atributo1 = new JLabel("Nombre");
        atributo1.setFont(new Font("Times New Roman",Font.ITALIC,30));
        tatributo1 = new JTextField(30);

        atributo2 = new JLabel("Numero de Patas");
        atributo2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.ITALIC,30));
        tatributo2 = new JTextField(30);

        atributo3 = new JLabel("Grado de Veneno");
        atributo3.setFont(new Font("Times New Roman", Font.ITALIC,30));
        tatributo3 = new JTextField(30);

        atributo4 = new JLabel("Numero de Alas");
        atributo4.setFont(new Font("Times New Roman", Font.ITALIC,30));
        tatributo4 = new JTextField(30);

        panel1.add(atributo1);
        panel1.add(tatributo1);
        panel1.add(atributo2);
        panel1.add(tatributo2);
        panel1.add(atributo3);
        panel1.add(tatributo3);
        panel1.add(atributo3);
        panel1.add(tatributo3);

        add(panel1, BorderLayout.CENTER);

        panelBotones = new JPanel();
        panelBotones.setLayout(new FlowLayout());
        panelBotones.setBorder(new EmptyBorder(10,10,10,10));
    }
}

```

```

guardarButton = new JButton("Guardar");
guardarButton.setFont(new Font("Sans",Font.BOLD,30));
guardarButton.setPreferredSize(new Dimension(150,50));

mostrarZancudosButton = new JButton("Mostrar Zancudos");
mostrarZancudosButton.setFont(new Font("Sans",Font.BOLD,30));
mostrarZancudosButton.setPreferredSize(new Dimension(150,50));

panelBotones.add(guardarButton);
panelBotones.add(mostrarZancudosButton);

add(panelBotones, BorderLayout.SOUTH);
}
}

```

Mostrar Datos

```

package Vista;

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
import javax.swing.border.EmptyBorder;

public class MostrarDatos extends JFrame{
    public JButton regresar;
    public JPanel panel2, panel3, panelBack;
    public JLabel nombre, numPatas, gradoVeneno, numAlas, pica, alimenta, vuela, despega,titulo;

    public MostrarDatos(){
        getContentPane().setLayout(new BorderLayout());
        setTitle("Zancudo");
        setSize(800,400);
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        setLocationRelativeTo(null);
        setVisible(false);
        setResizable(true);

        nombre = new JLabel("Nombre");
        nombre.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));

        numPatas = new JLabel("Numero de Patas");
        numPatas.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));

        gradoVeneno = new JLabel("Grado de Veneno");
        gradoVeneno.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));

        numAlas = new JLabel("Numero de Alas");
        numAlas.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));

        pica = new JLabel("Pica");
        pica.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));

        alimenta = new JLabel("Alimenta");
        alimenta.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));
    }
}

```

```

vuela = new JLabel("Vuela");
vuela.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));

despega = new JLabel("Despega");
despega.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,15));

titulo = new JLabel("Zancudo");
despega.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN,30));

regresar = new JButton();
regresar.setFont(new Font("Cambria", Font.BOLD,30));
regresar.setPreferredSize(new Dimension(150,50));

panel2 = new JPanel();
panel2.setLayout(new FlowLayout());
panel2.add(titulo);
add(panel2, BorderLayout.NORTH);

panel3 = new JPanel();
panel3.setLayout(new BorderLayout(10,1));
panel3.setBorder(new EmptyBorder(10,65,0,50));
add(panel3, BorderLayout.CENTER);

panelBack = new JPanel();
panelBack.setLayout(new FlowLayout());
panelBack.add(regresar);
panelBack.setBorder(new EmptyBorder(0, 0, 20, 0));
add(panelBack, BorderLayout.SOUTH);
}
}

```

- **Código del Controlador:**

Solicitar Datos Controlador

```

package Controlador;

import Modelo.Zancudo;
import Vista.SolicitarDatos;
import Vista.MostrarDatos;

import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import javax.swing.JOptionPane;

public class SolicitarDatosCont implements ActionListener{
    private Zancudo zancudo;
    private SolicitarDatos solicitarDatos;
    private MostrarDatos mostrarDatos;

    public SolicitarDatosCont(Zancudo zancudo, SolicitarDatos solicitarDatos, MostrarDatos
mostrarDatos){
        this.zancudo=zancudo;
        this.solicitarDatos=solicitarDatos;
    }
}

```

```

this.mostrarDatos=mostrarDatos;

this.solicitarDatos.guardarButton.addActionListener(this);
this.solicitarDatos.mostrarZancudosButton.addActionListener(this);
}

public void actionPerformed(ActionEvent evento) {

    if(solicitarDatos.mostrarZancudosButton == evento.getSource()){
        solicitarDatos.setVisible(false);
        mostrarDatos.setVisible(true);
    }

    if(solicitarDatos.guardarButton == evento.getSource()){

        try{
            if(!"".equals(solicitarDatos.atributo1.getText())){
                zancudo.setNombre(solicitarDatos.atributo1.getText());
            }
            if(!"".equals(solicitarDatos.atributo2.getText())){
                zancudo.setNumPatas(Integer.parseInt(solicitarDatos.atributo2.getText()));
            }
            if(!"".equals(solicitarDatos.atributo3.getText())){
                zancudo.setGradoVeneno(Double.parseDouble(solicitarDatos.atributo3.getText()));
            }
            if(!"".equals(solicitarDatos.atributo4.getText())){
                zancudo.setNumAlas(Integer.parseInt(solicitarDatos.atributo4.getText()));
            }
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Znacudo registrado satisfactoriamente!");

        }catch(Exception e){
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Datos invalidos!!!");
        }
    }
}
}

```

Mostrar Datos Controlador

```

package Controlador;

import Modelo.Zancudo;
import Vista.MostrarDatos;
import Vista.SolicitarDatos;
import java.awt.Component;

import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import javax.swing.*.*;

public class MostrarDatosCont implements ActionListener{
    private Zancudo zancudo;
    private SolicitarDatos solicitarDatos;
}

```



```

private MostrarDatos mostrarDatos;

public MostrarDatosCont(Zancudo zancudo, SolicitarDatos solicitarDatos, MostrarDatos
mostrarDatos) {
    this.zancudo = zancudo;
    this.solicitarDatos = solicitarDatos;
    this.mostrarDatos = mostrarDatos;

    this.mostrarDatos.regresar.addActionListener(this);
}

public void actionPerformed(ActionEvent e){
    if(mostrarDatos.regresar == e.getSource()){
        mostrarDatos.setVisible(false);
        solicitarDatos.setVisible(true);

        Component[] components = mostrarDatos.panelBack.getComponents();

        for (Component component : components) {
            mostrarDatos.panelBack.remove(component);
        }
        mostrarDatos.panelBack.revalidate();
    }
}
}

```

- **Código Main:**

```

package Controlador;

import Vista.*;
import Modelo.*;
import Controlador.*;

import javax.swing.UIManager;
import javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            UIManager.setLookAndFeel(UIManager.getSystemLookAndFeelClassName());
        }
        catch (UnsupportedLookAndFeelException e) {
        }
        catch (ClassNotFoundException e) {
        }
        catch (InstantiationException e) {
        }
        catch (IllegalAccessException e) {
        }

        SolicitarDatos solicitarDatos = new SolicitarDatos();
        MostrarDatos mostrarDatos = new MostrarDatos();
    }
}

```

```
SolicitarDatosCont solicitarDatosCont = new SolicitarDatosCont();  
MostrarDatosCont mostrarDatosCont = new MostrarDatosCont();
```

```
    }  
}
```