



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



# Ingeniería en Sistemas Computacionales

Tópicos Avanzados de Programación

4SA

Cumi Guzman Brian Azael

E22080698

Tarea 1.1 Instalar eclipse

Instrucciones:

- a. Ver el video de Instalación de Eclipse (Usar audífonos)
- b. Instalar el eclipse
- c. hacer el ejercicio que se muestra en el video agregando en botón "decrementar"
- d. Subir un solo archivo en formato PDF siguiendo la guía de entrega de tareas que contenga la captura de pantalla del programa solicitado y el código fuente (Copy-Paste) del programa

En la Figura 1 importamos todas las clases que vamos a necesitar a lo largo del programa.

```
1 package Unidad1;
2 // Importamos todas las clases que vamos a necesitar para nuestra GUI
3 import java.awt.EventQueue;
4 import javax.swing.JFrame;
5 import javax.swing.JPanel;
6 import javax.swing.border.EmptyBorder;
7 import javax.swing.JLabel;
8 import javax.swing.JButton;
9 import java.awt.event.ActionListener;
10 import java.awt.event.ActionEvent;
11 import javax.swing.SwingConstants;
12 import java.awt.Font;
13
```

Figure 1: Importar clases necesarias

En la Figura 2 creamos las variables, el id y el panel de nuestro GUI, además del método para lanzar nuestra ventana.

```
public class Ej02MiPrimerGUI extends JFrame {

    private int contador = 0; // Inicializamos una variable "contador" para almacenar el conteo
    private static final long serialVersionUID = 1L; // ID de serialización para la clase JFrame
    private JPanel contentPane; // Panel principal de la GUI

    // Lanza la aplicación.
    public static void main(String[] args) {
        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                try {
                    Ej02MiPrimerGUI frame = new Ej02MiPrimerGUI(); // Crea una instancia de la ventana
                    frame.setVisible(true); // Hace visible la ventana
                } catch (Exception e) {
                    e.printStackTrace(); // Captura y muestra de errores
                }
            }
        });
    }
}
```

Figure 2: Variables y App

En la Figura 3 creamos el marco de nuestra GUI y le damos el tamaño que necesitamos, su posición, para la estética o diseño y configuramos la etiqueta del valor "contador".

```
// Creamos el marco de la ventana.
public Ej02MiPrimerGUI() {
    setTitle("Mi Primer Ventana GUI"); // Le damos un título a la ventana
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE); // Establecemos la operación de cierre por defecto
    setBounds(100, 100, 450, 300); // Definimos la posición y tamaño de la ventana
    contentPane = new JPanel(); // Inicializamos el panel principal
    contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5)); // Establecemos el borde del panel

    setContentPane(contentPane); // Añadimos el panel a la ventana GUI
    contentPane.setLayout(null); // Establecer el administrador de diseño del panel a null

    // Creación y configuración de la etiqueta para mostrar el valor del contador
    JLabel lblContador = new JLabel("0");
    lblContador.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 23));
    lblContador.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    lblContador.setBounds(184, 23, 70, 28);
    contentPane.add(lblContador);
}
```

Figure 3: Creación de ventana GUI

Figura 4 creamos la acción para aumentar el valor del contador al presionar el boton de "Incrementar"

```
// Creación y configuración del botón para incrementar el contador
JButton btnContar = new JButton("Incrementar");
btnContar.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        contador++; // El contador incrementa su valor
        lblContador.setText("" + contador);
    }
});
btnContar.setBounds(12, 140, 128, 25);
contentPane.add(btnContar);
```

Figure 4: Aumentar contador

En la Figura 5 realizamos lo mismo que hicimos anteriormente pero ahora para las funciones de reestablecer el contador a cero y decrementar, despues finalizamos el programa.

```
// Creación y configuración del botón para reestablecer el contador a cero
JButton btnReestablecer = new JButton("Reestablecer");
btnReestablecer.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        contador = 0; // El contador se reestablece a cero
        lblContador.setText("" + contador);
    }
});
btnReestablecer.setBounds(152, 140, 128, 25);
contentPane.add(btnReestablecer);

// Creación y configuración del botón para decrementar el contador
JButton btnDecrementar = new JButton("Decrementar");
btnDecrementar.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        contador--; // El contador decrementa su valor
        lblContador.setText("" + contador);
    }
});
btnDecrementar.setBounds(292, 140, 128, 25);
contentPane.add(btnDecrementar);
}
}
```

Figure 5: Reestablecer y Decrementar

## Codigo:

```
package Unidad1;
//Importamos todas las clases que vamos a necesitar para nuestra GUI
import java.awt.EventQueue; // EventQueue para la gestión de eventos
import javax.swing.JFrame; // JFrame para crear la ventana
import javax.swing.JPanel; // JPanel para el panel dentro de la ventana
import javax.swing.border.EmptyBorder; // EmptyBorder para manejar los bordes del
panel
import javax.swing.JLabel; // JLabel para mostrar texto
import javax.swing.JButton; // JButton para crear botones
import java.awt.event.ActionListener; // ActionListener para manejar eventos de
acción
import java.awt.event.ActionEvent; // ActionEvent para eventos de acción
import javax.swing.SwingConstants; // SwingConstants para alinear componentes
import java.awt.Font; // Font para personalizar fuentes

public class Ej02MiPrimerGUI extends JFrame {

    private int contador = 0; // Inicializamos una variable "contador" para
almacenar el conteo
    private static final long serialVersionUID = 1L; // ID de serialización para
la clase JFrame
    private JPanel contentPane; // Panel principal de la GUI

    // Lanza la aplicación.
    public static void main(String[] args) {
        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                try {
                    Ej02MiPrimerGUI frame = new Ej02MiPrimerGUI(); // Crea una
instancia de la ventana
                    frame.setVisible(true); // Hace visible la ventana
                } catch (Exception e) {
                    e.printStackTrace(); // Captura y muestra de errores
                }
            }
        });
    }

    // Creamos el marco de la ventana.
    public Ej02MiPrimerGUI() {
        setTitle("Mi Primer Ventana GUI"); // Le damos un título a la ventana
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE); // Establecemos la
operación de cierre por defecto
        setBounds(100, 100, 450, 300); // Definimos la posición y tamaño de la
ventana
        contentPane = new JPanel(); // Inicializamos el panel principal
        contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5)); // Establecemos el
borde del panel

        setContentPane(contentPane); // Añadimos el panel a la ventana GUI
        contentPane.setLayout(null); // Establecer el administrador de diseño del
panel a null

        // Creación y configuración de la etiqueta para mostrar el valor del
contador
```

```

JLabel lblContador = new JLabel("0");
lblContador.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 23));
lblContador.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
lblContador.setBounds(184, 23, 70, 28);
contentPane.add(lblContador);

// Creación y configuración del botón para incrementar el contador
JButton btnContar = new JButton("Incrementar");
btnContar.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        contador++; // El contador incrementa su valor
        lblContador.setText("" + contador);
    }
});
btnContar.setBounds(12, 140, 128, 25);
contentPane.add(btnContar);

// Creación y configuración del botón para restablecer el contador a cero
JButton btnReestablecer = new JButton("Reestablecer");
btnReestablecer.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        contador = 0; // El contador se reestablece a cero
        lblContador.setText("" + contador);
    }
});
btnReestablecer.setBounds(152, 140, 128, 25);
contentPane.add(btnReestablecer);

// Creación y configuración del botón para decrementar el contador
JButton btnDecrementar = new JButton("Decrementar");
btnDecrementar.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        contador--; // El contador decrementa su valor
        lblContador.setText("" + contador);
    }
});
btnDecrementar.setBounds(292, 140, 128, 25);
contentPane.add(btnDecrementar);
}

/*
Fecha: Miercoles 31 de enero del 2024
Autor: Brian Azael Cumi Guzman
Email: LE22080698@merida.tecnm.mx
*/

}

```

## Conclusiones

Esta actividad fue introductoria para conocer como funciona eclipse, como creamos las ventanas GUI y añadimos botones, ademas de otorgarle funcionalidad a cada uno de ellos, las interfaces gráficas son muy entretenidas de usar ya que facilitan mucho el trabajo para el programador, sin embargo conlleva una gran responsabilidad su optimización y solución de errores si estos llegaran a surgir.