



*Centro de Investigación en Computación del IPN*

# Java – Diplomado

## Modulo 2

Dra. Erandi Castillo Montiel

# Interfaces gráficas con SWING

Swing es una biblioteca de interfaces gráficas de usuario (GUI) para java

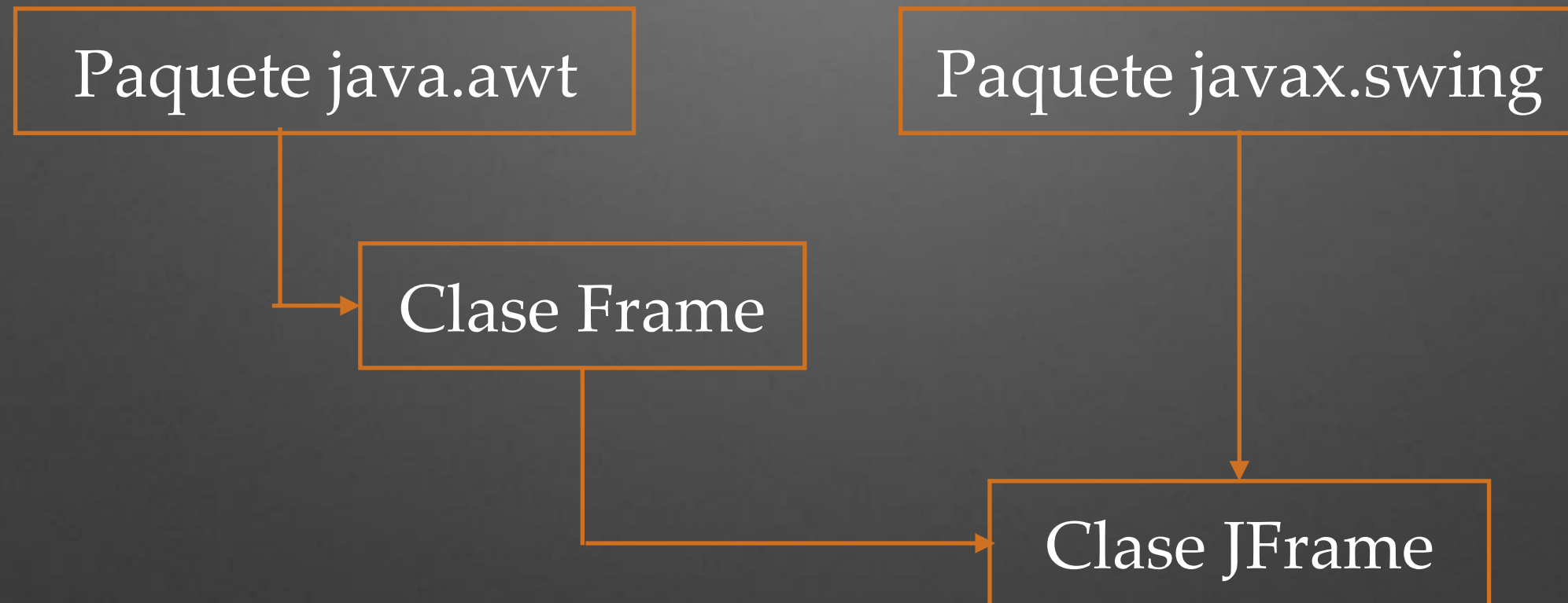


Paquete java.awt

Paquete javax.swing

Clase Frame

Clase JFrame



# Contenido

- Ventanas
- Componentes
- Layout Managers
- Manejos de eventos
- Cuadros de diálogo predefinidos
- Dibujo de gráficos
- Arquitectura MVC

# Hola Mundo

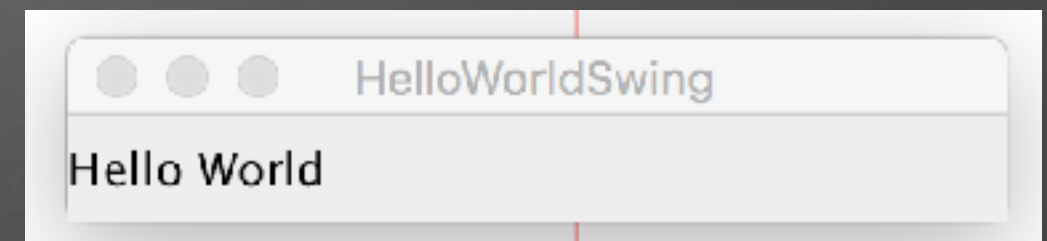
```
*/
package componentesswing;

//importar el paquete swing
import javax.swing.*;

public class ComponentesSWING {
    private static void createAndShowGUI() {
        //Crea una ventana.
        JFrame frame = new JFrame("HelloWorldSwing");
        //botones de cierre de ventana
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

        //Agrega una etiqueta de saludo
        JLabel label = new JLabel("Hello World");
        frame.getContentPane().add(label);

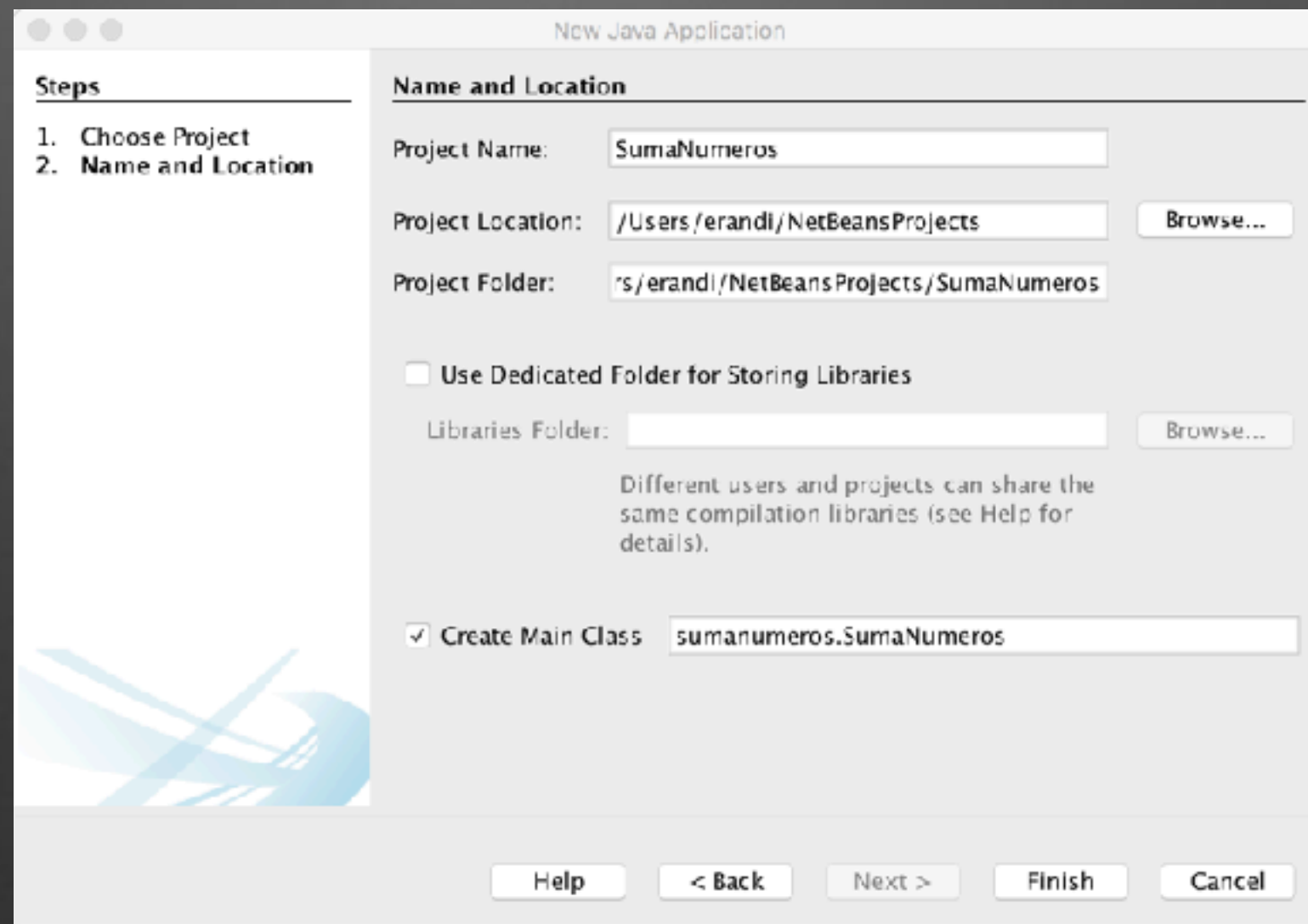
        //Muestra la ventana
        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }
    public static void main(String[] args) {
        //Agrega un trabajo al disparador de eventos
        //Crea y muestra la interfaz gráfica
        javax.swing.SwingUtilities.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                createAndShowGUI();
            }
        });
    }
}
```





# Creación de un proyecto

1. Crear un nuevo proyecto (es coger Java Application)

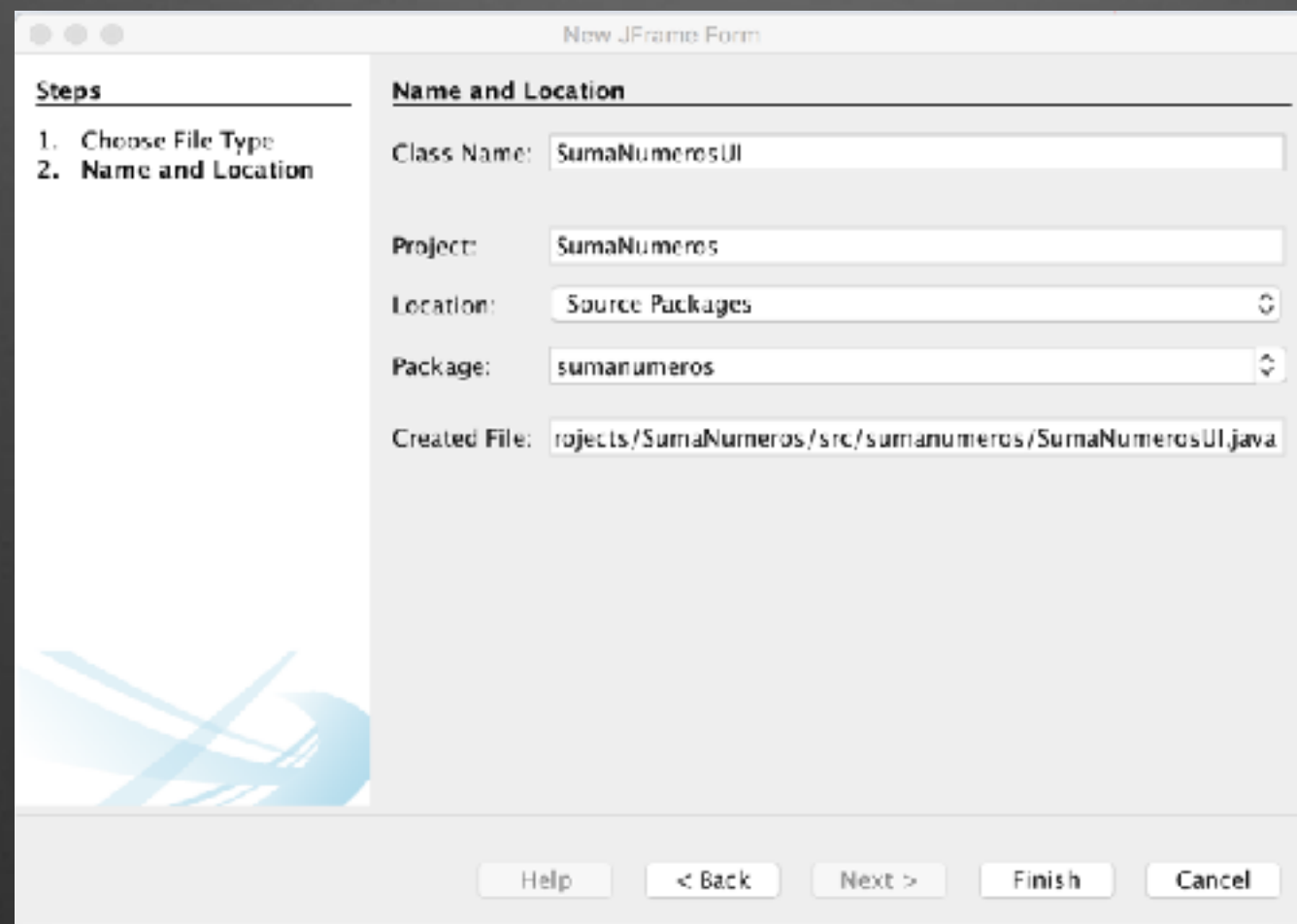


The screenshot shows the 'New Java Application' dialog box. On the left, a 'Steps' panel lists '1. Choose Project' and '2. Name and Location', with the second step being active. The main area is titled 'Name and Location' and contains the following fields and options:

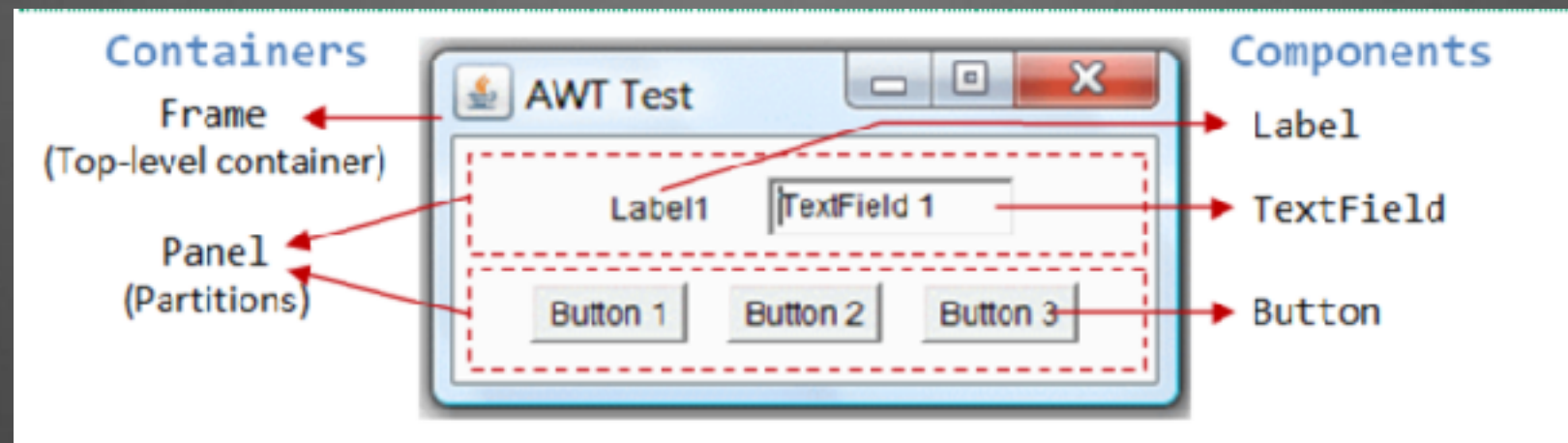
- Project Name:** SumaNumeros
- Project Location:** /Users/erandi/NetBeansProjects (with a 'Browse...' button)
- Project Folder:** rs/erandi/NetBeansProjects/SumaNumeros
- ☐ **Use Dedicated Folder for Storing Libraries**
- Libraries Folder:** (empty field with a 'Browse...' button)
- Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).
- ☒ **Create Main Class** sumanumeros.SumaNumeros

At the bottom, there are five buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', 'Finish', and 'Cancel'.

2. Dentro de la ventana del proyecto, dar click en el paquete SumaNumeros y escoger New>Other
3. En la nueva ventana de diálogo escoger JFrame Form
4. Nombrar a la clase como SumaNumerosUI



# Construir el Front End



**Componentes.** Son entidades elementales de la GUI (Graphics User Interface), tales como Button, Label y TextField

**Contenedores.** Tales como Frame y Panel, son usadas para “sostener” componentes en un layout específico (como FlowLayout y GridLayout). Puede contener sub-contenedores.



Suma numeros

jLabel1jTextField1

jLabel2jTextField2

jLabel3jTextField3

jButton1jButton2

jButton3

Suma numeros

Primer número

Segundo número

Resultado

LimpiarSumar

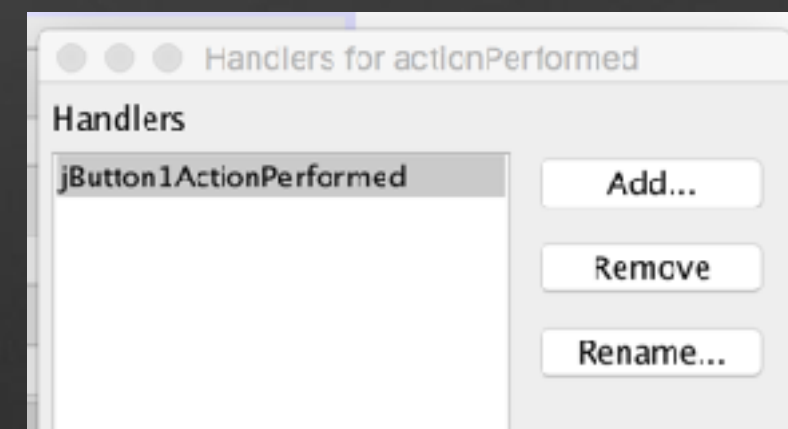
Salir

# Agregar funcionalidad

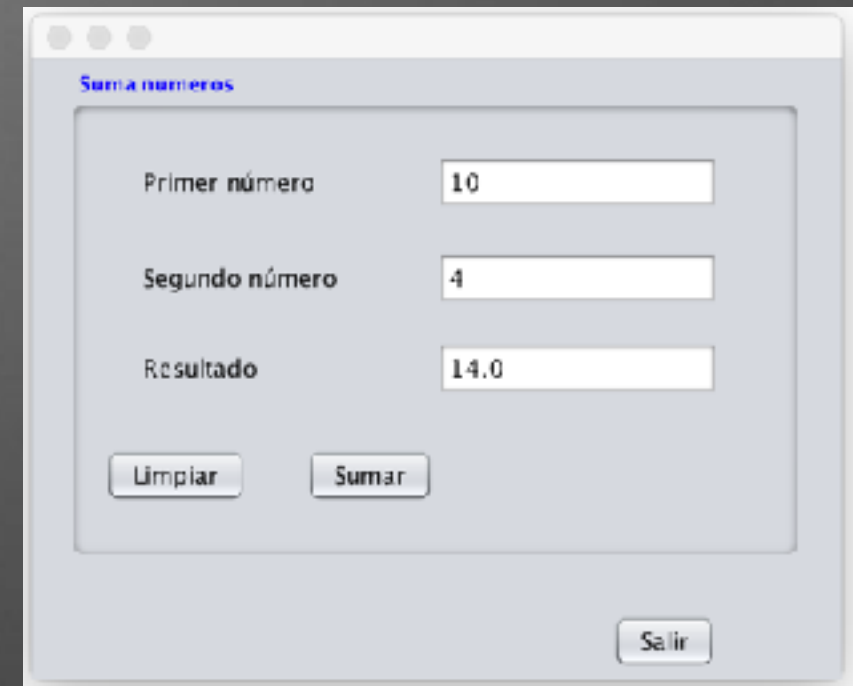
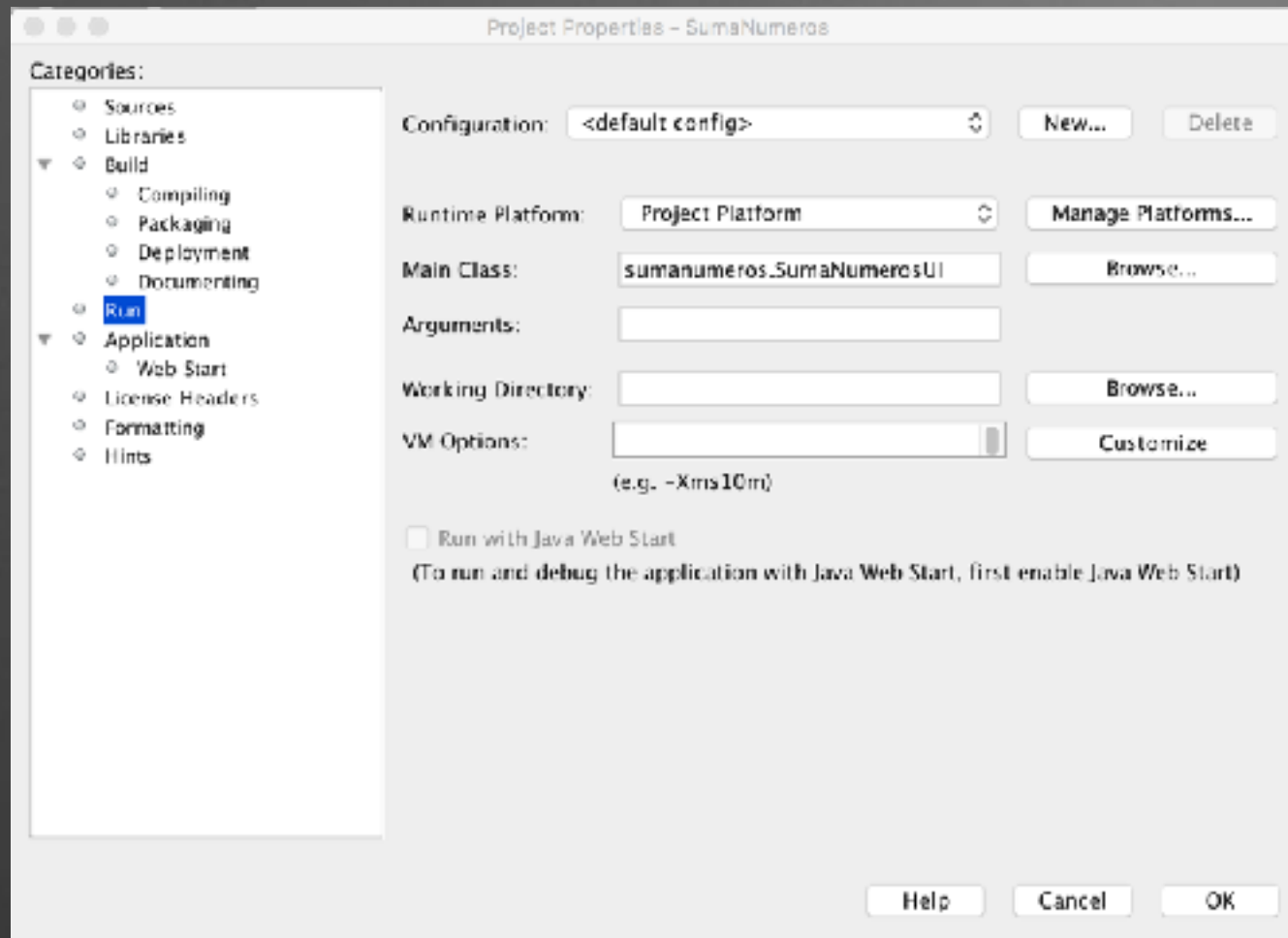
```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    jTextField1.setText("");  
    jTextField2.setText("");  
    jTextField3.setText("");  
}
```

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    Float numero1, numero2, resultado;  
    numero1 = Float.parseFloat(jTextField1.getText());  
    numero2 = Float.parseFloat(jTextField2.getText());  
    resultado = numero1 + numero2;  
    jTextField3.setText(String.valueOf(resultado));  
}
```

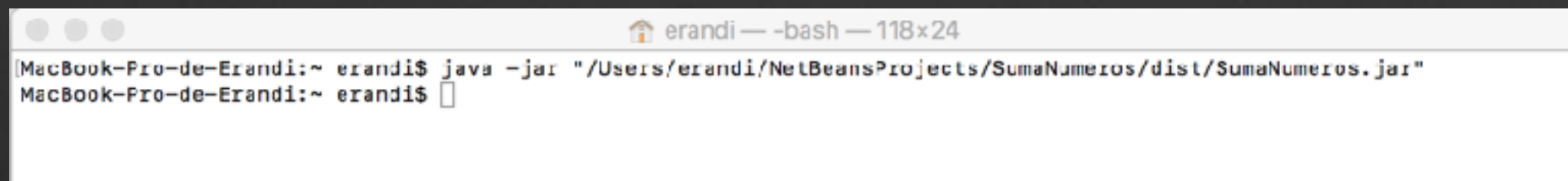
```
private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    System.exit(0);  
}
```



# Ejecutar el programa



Escoge Run > Clean and Build Main Project (Shift-F11)  
Genera el archivo SumaNumeros.jar  
Desde la línea de comandos



# Como trabajan los eventos

El ejercicio anterior mostraba como se utilizaba un evento en un botón . Existen muchos tipos de eventos disponibles para los componentes de la GUI.

Eventos como el dar click sobre el botón, movimiento del ratón, tamaño de la ventana, cambio de foco. El más común es el Action Event .

Los métodos  `jButton1ActionPerformed()`,  `jButton2ActionPerformed()` y  `jButton3ActionPerformed()`, son llamado manejadores de eventos.

El método  `initComponents()` fue auto generado por NetBeans y no se puede editar.

Dentro de el contiene código que inicializa y ubica los componentes de la GUI, esté código se actualiza automáticamente mientras se esté diseñando la vista.

En este método, se observa que se registra un `ActionListener` para los botones el cual implementa el manejador `ActionPerformed` , lo que permite que en todo momento que se genere un `ActionEvent` le ejecute el código escrito dentro del manejador del evento.



# Convertidor de temperatura

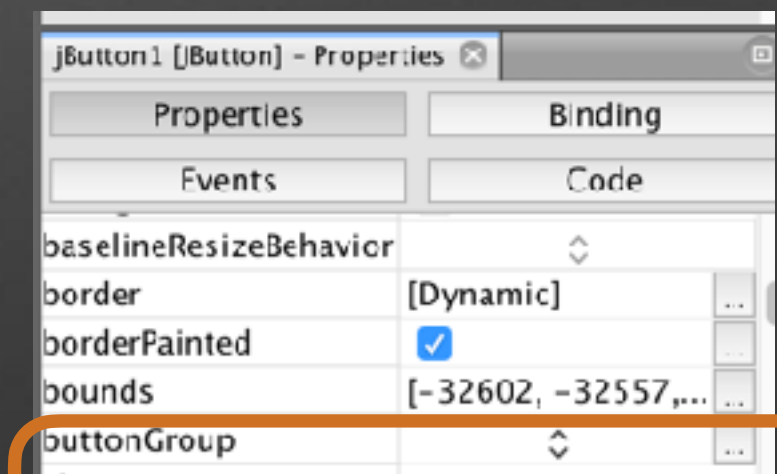
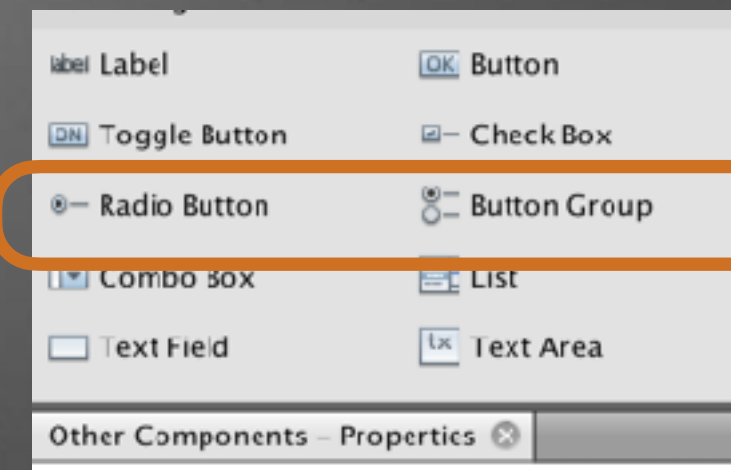
# Convertidor de temperatura

**Convertidor Temperatura**

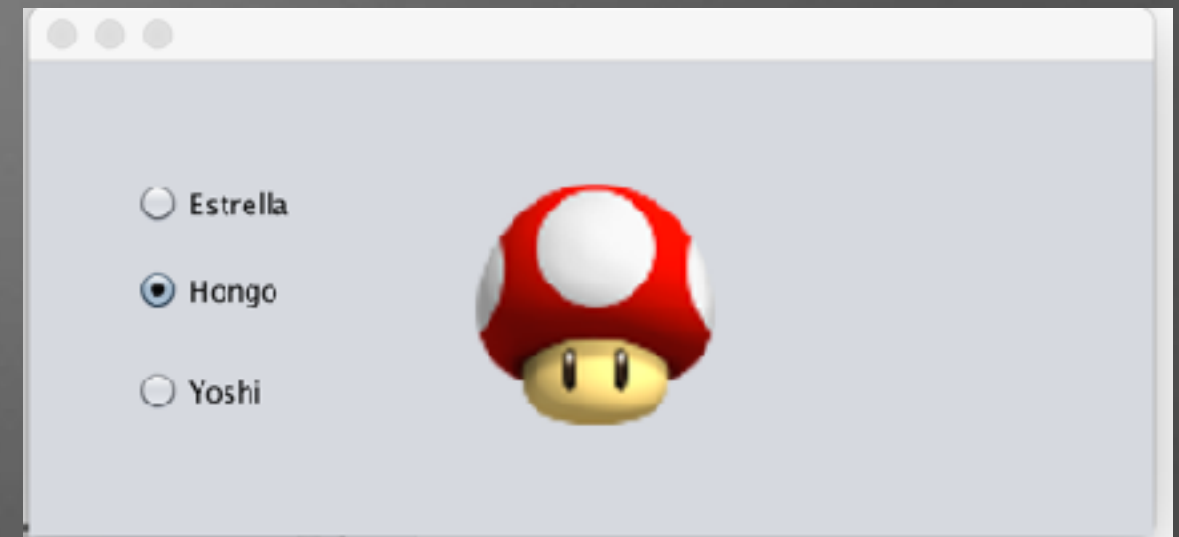
Temperatura

Resultado

☐ Centigrados ☐ Farenheit



# Button group



```
private void jRadioButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    jLabel1.setText("");  
    jLabel1.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/yoshi.png"))); // TODO  
}  
  
private void jRadioButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    jLabel1.setText("");  
    jLabel1.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/Estrella.png")));  
    // TODO add your handling code here:  
}  
  
private void jRadioButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    jLabel1.setText("");  
    jLabel1.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/hongo.png")));  
}
```

```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    jTextField1.setText("");  
    jTextField2.setText("");  
}  
  
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    if (!(jRadioButton1.isSelected()) && !(jRadioButton2.isSelected())) {  
        jTextField2.setText("Selecciona C o F");  
    }  
    try {  
        double t = Double.parseDouble(jTextField1.getText());  
        double r;  
  
        if (jRadioButton1.isSelected()) {  
            r = ((t * 9) / 5) + 32;  
            String result = String.format("%.2f", r);  
            jTextField2.setText(result);  
        }  
        if (jRadioButton2.isSelected()) {  
            r = ((t - 32) * 5) / 9;  
            String result = String.format("%.2f", r);  
            jTextField2.setText(result);  
        }  
    } catch (NumberFormatException e) {  
        jTextField2.setText("Debe ser número");  
    }  
    // TODO add your handling code here:  
}  
  
private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    System.exit(0);  
}
```

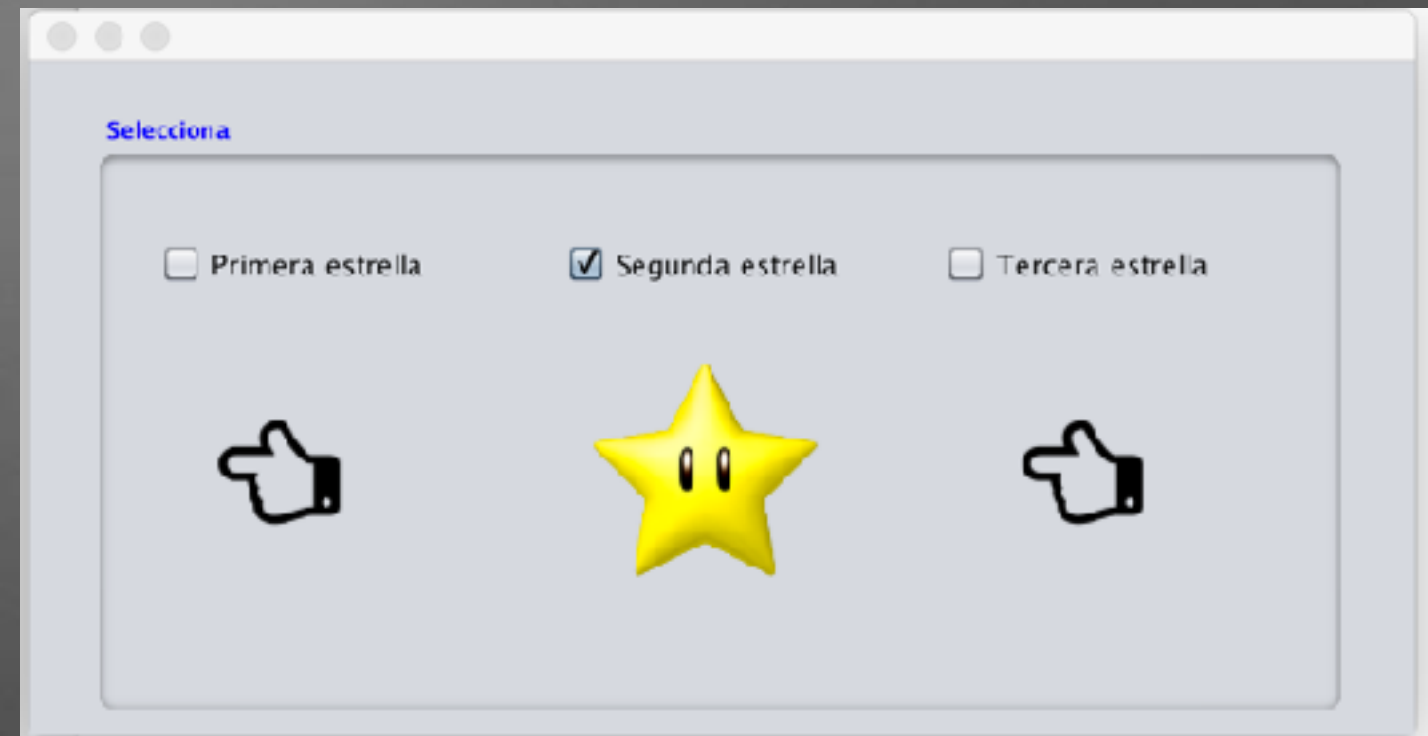
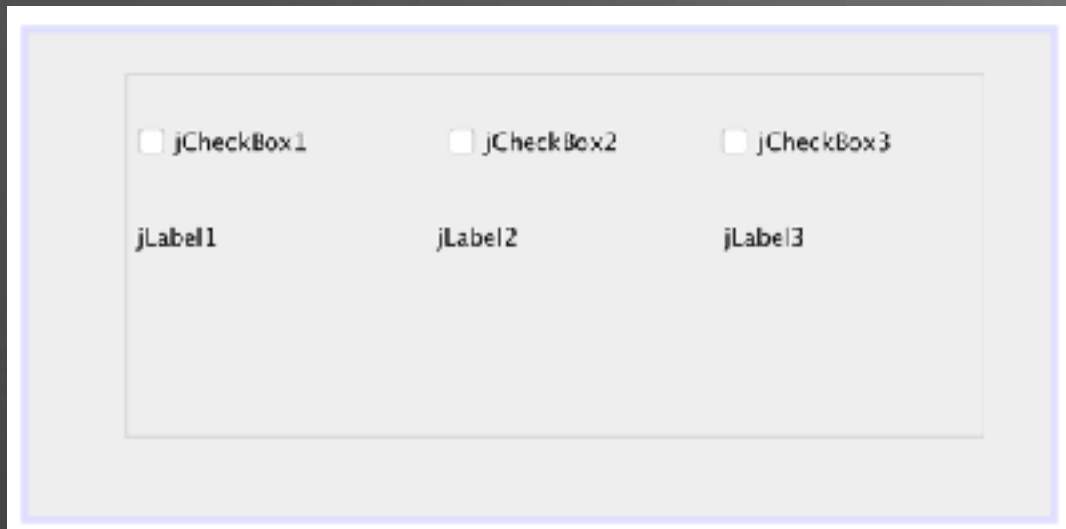
# ComboBox



```
private void jComboBox1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    JComboBox cb = (JComboBox)evt.getSource();  
    String imagen = (String)cb.getSelectedItem();  
    switch(imagen){  
        case "--Selecciona una imagen--":  
            jLabel1.setIcon(null);  
            jLabel1.setText("Selecciona una imagen");  
  
            break;  
        case "Estrella": jLabel1.setIcon(  
            new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/Estrella.png")));  
            jLabel1.setText("");  
  
            break;  
        case "hongo": jLabel1.setIcon(  
            new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/hongo.png")));  
            jLabel1.setText("");  
  
            break;  
        case "yoshi": jLabel1.setIcon(  
            new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/yoshi.png")));  
            jLabel1.setText("");  
  
            break;  
        case "manitaDer": jLabel1.setIcon(  
            new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/manitaDer.png")));  
            jLabel1.setText("");  
  
            break;  
        default:  
            jLabel1.setText("Selecciona una imagen");  
    }  
}
```



# CheckBox



```
private void jCheckBox1ItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent evt) {  
    if (jCheckBox1.isSelected()) {  
        jLabel1.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/Estrella.png")));  
    } else {  
        jLabel1.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/manitaDer.png")));  
    }  
    // TODO add your handling code here:  
}  
  
private void jCheckBox2ItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent evt) {  
    if (jCheckBox2.isSelected()) {  
        jLabel2.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/Estrella.png")));  
    } else {  
        jLabel2.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/manitaDer.png")));  
    }  
    // TODO add your handling code here:  
}  
  
private void jCheckBox3ItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent evt) {  
    if (jCheckBox3.isSelected()) {  
        jLabel3.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/Estrella.png")));  
    } else {  
        jLabel3.setIcon(new javax.swing.ImageIcon(getClass().getResource("/imagenes/manitaDer.png")));  
    }  
    // TODO add your handling code here:  
}
```

# List

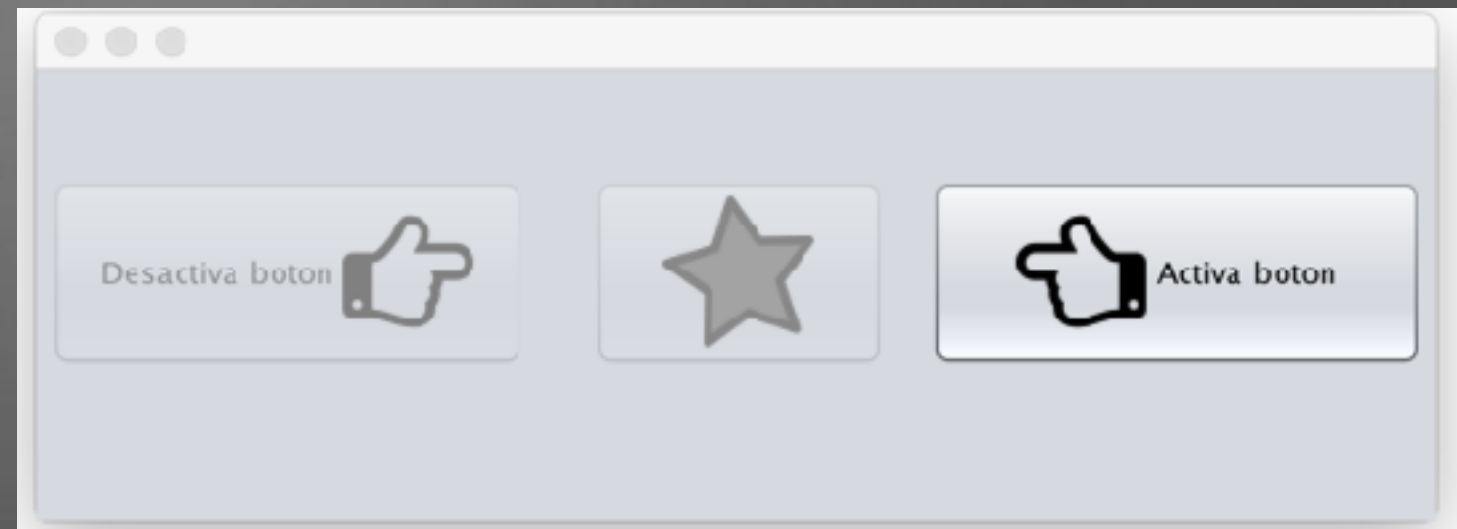
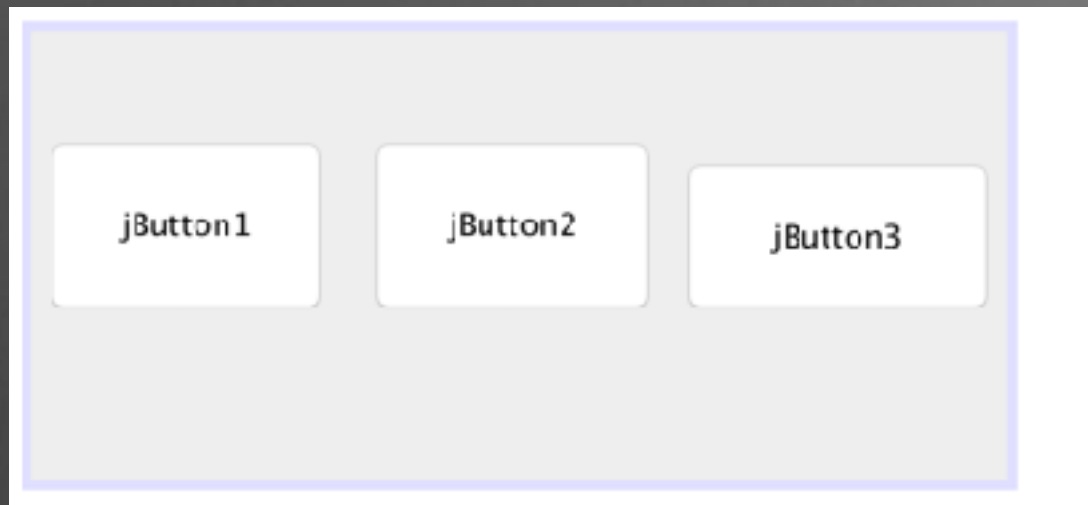


```
public class ListUI extends javax.swing.JFrame {  
    DefaultListModel<String> model = new DefaultListModel<>();  
    /**
```

```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    if(jTextField1.getText().!=""){  
        model.addElement(jTextField1.getText());  
        jList1.setModel(model);  
    }  
}
```

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    int indice=-1;  
    indice=jList1.getAnchorSelectionIndex();  
    if(indice>=0){  
        model.remove(indice);  
        jList1.setModel(model);  
    }  
}
```

# Desactivación de botones



```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    if (!("disable".equals(evt.getActionCommand()))) { //¿boton 1 no esta deshabilitado?  
        jButton1.setEnabled(false); //no habilites  
        jButton2.setEnabled(false); //no habilites  
        jButton3.setEnabled(true); //habilita  
    }  
    // TODO add your handling code here:  
}  
  
private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    if (!("disable".equals(evt.getActionCommand()))) { //¿boton 3 no esta deshabilitado?  
        jButton1.setEnabled(true); //habilita  
        jButton2.setEnabled(true); //habilita  
        jButton3.setEnabled(false); //deshabilitado  
    }  
    // TODO add your handling code here:  
}
```

Tipo ensalada

☐ Chica (\$35.0)

☐ Mediana (\$55.0)

☐ Grande (\$65.0)

Complemento

☐ Crocante (\$5.0)

☐ Aderezo (\$10.0)

☐ Queso parmesano (\$15.0)

Calcular

Limpiar

Subtotal:

Impuesto (%10):

Total:

Salir



RestauranteUI



