

SOLUCIONES EJERCICIOS ENTORNO GRÁFICO

TEORIA 1

¿Qué es un Component?

Es un objeto, con representación gráfica como un botón, una barra desplazable vertical/horizontal, etiqueta, lista, caja de selección o campo de texto.

Los Componentes permiten al usuario interactuar con la aplicación y proporcionar información desde el programa al usuario sobre el estado del programa.

TEORIA 2

¿Qué es un Container?

Los Componentes no se encuentran aislados, sino agrupados dentro de Contenedores. Los Contenedores contienen y organizan la situación de los Componentes; además, los Contenedores son en sí mismos Componentes y como tales pueden ser situados dentro de otros Contenedores

TEORIA 3

¿Qué relación existe entre ellos?

La relación es trivial ya que los componentes están agrupados dentro de los contenedores e incluso podríamos decir que un contenedor es un tipo de componente.

TEORIA 4

¿Qué es un Listener?

Es un escuchador que recibe eventos sobre botones o otros componentes. Una clase de Java, que escucha el comportamiento de otros elementos. Cuando sucede "algo" ejecuta una "accion".

TEORIA 5

Explica qué estamos haciendo con el siguiente código:

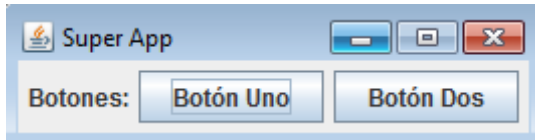
```
Panel1.setLayout(new GridLayout(3, 5))
```

Le estamos definiendo una layout para el panel 1 , esta layout es de tipo GridLayout definiendola con (X líneas y Y columnas) .

SetLayout indica como deben disponerse los elementos. GridLayout() posiciona los componentes sobre una rejilla de dimensiones que se le proporcionan como argumentos del constructor, el primero es el número de filas y el segundo el número de columnas.

PREGUNTA 1

Haz una aplicación que tenga 2 botones. Estos no harán nada por el momento. Nota: Usa JButton y JFrame.



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

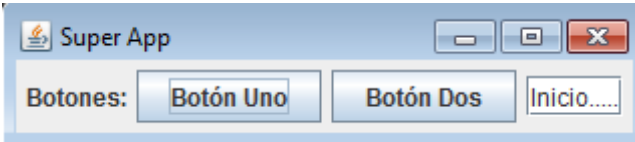
public class Main extends JFrame{

    public Main () {
        super.setTitle("Super App");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Botones:");
        JButton Btn1 = new JButton ("Botón Uno");
        JButton Btn2 = new JButton ("Botón Dos");
        Container cp = getContentPane();
        cp.setLayout(new FlowLayout());
        cp.add(Lbl1);
        cp.add(Btn1);
        cp.add(Btn2);
        pack();
    }

    public static void main(String[] args) {
        new Main().setVisible(true);
    }
}
```

PREGUNTA 2

Modifica el ejercicio anterior, y añade una caja de texto. Cuando pulsemos el botón1, debe aparecer el texto “hola!” y cuando pulsemos el 2, “adios!”.



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

public class Main extends JFrame{

    public Main () {
        super.setTitle("Super App");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Botones:");
        JButton Btn1 = new JButton ("Botón Uno");
        JButton Btn2 = new JButton ("Botón Dos");
        JTextField jtx = new JTextField ("Inicio.....");
        Container cp = getContentPane();
        cp.setLayout(new FlowLayout());
        cp.add(Lbl1);
        cp.add(Btn1);
        cp.add(Btn2);
        cp.add(jtx);
        pack();

        Btn1.addActionListener(new ActionListener() {
            @Override
            public void actionPerformed(ActionEvent ae) {
                jtx.setText("Hola!!!");
            }
        });
        Btn2.addActionListener(new ActionListener() {
            @Override
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                jtx.setText("Adios!!!");
            }
        });
    }

    public static void main(String[] args) {
        new Main().setVisible(true);
    }
}
```

PREGUNTA 3

Vamos a hacer una pequeña calculadora, para ello crea un programa que tenga 4 botones: (+ - * /) y 3 cajas de texto. Las 2 primeras contendrán los números iniciales, y la 3ª el resultado. Para colocar los elementos en pantalla, usa GridLayout.



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

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();
        JPanel p2 = new JPanel();
        cp.setLayout(new GridLayout(3,1));
        p1.setLayout(new GridLayout(2,3));
        p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
        cp.add(p1);
        cp.add(p2);
        p1.add(Lbl1);
        p1.add(Lbl2);
        p1.add(Lbl3);
        p1.add(campo1);
        p1.add(campo2);
        p1.add(resultado);
        p2.add(Btn1);
        p2.add(Btn2);
        p2.add(Btn3);
        p2.add(Btn4);
        pack();
        resultado.setEditable(false);
    }
}
```

```

        Btn1.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                int suma = 0;
                suma = Integer.valueOf(campo1.getText()) + Integer.valueOf(campo2.getText());
                resultado.setText(Integer.toString(suma));
            }
        });
        Btn2.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                int resta = 0;
                resta = Integer.valueOf(campo1.getText()) - Integer.valueOf(campo2.getText());
                resultado.setText(Integer.toString(resta));
            }
        });
        Btn3.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                int multi = 0;
                multi = Integer.valueOf(campo1.getText()) * Integer.valueOf(campo2.getText());
                resultado.setText(Integer.toString(multi));
            }
        });
        Btn4.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                int divi = 0;
                divi = Integer.valueOf(campo1.getText()) / Integer.valueOf(campo2.getText());
                resultado.setText(Integer.toString(divi));
            }
        });
    }
    public static void main(String[] args) {
        new Calculadora().setVisible(true);
    }
}

```

PREGUNTA 4

Añade un botón para cerrar a la aplicación anterior. Nota: usa System.exit(0).



```
public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();
        JPanel p2 = new JPanel();
        cp.setLayout(new GridLayout(3,1));
        p1.setLayout(new GridLayout(2,3));
        p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
        cp.add(p1);
        cp.add(p2);
        p1.add(Lbl1);
        p1.add(Lbl2);
        p1.add(Lbl3);
        p1.add(campo1);
        p1.add(campo2);
        p1.add(resultado);
        p2.add(Btn1);
        p2.add(Btn2);
        p2.add(Btn3);
        p2.add(Btn4);
        p2.add(Btn5);
        pack();
        resultado.setEditable(false);
    }
}
```

```

    Btn4.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
            int divi = 0;
            divi = Integer.valueOf(campo1.getText()) / Integer.valueOf(campo2.getText());
            resultado.setText(Integer.toString(divi));
        }
    });

    Btn5.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
            System.exit(0);
        }
    });
}

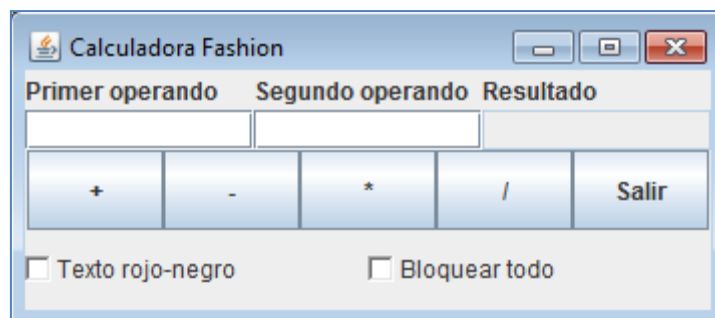
public static void main(String[] args) {
    new Calculadora().setVisible(true);
}

```

PREGUNTA 5

Añade 2 JCheckBox al ejercicio anterior.

- Cuando el 1º esté activo, el tipo de letra de los JTextField será rojo, cuando esté inactivo negro.
- Cuando el 2º esté activo, todos los otros componentes (menos el checkbox actual) se bloquearán.



```

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
        Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();
        JPanel p2 = new JPanel();
        JPanel p3 = new JPanel();
        cp.setLayout(new GridLayout(3,1));
        p1.setLayout(new GridLayout(2,3));
        p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
        p3.setLayout(new GridLayout(1,2));
        cp.add(p1);
        cp.add(p2);
        cp.add(p3);
        p1.add(Lbl1);
        p1.add(Lbl2);
        p1.add(Lbl3);
        p1.add(campo1);
        p1.add(campo2);
        p1.add(resultado);
        p2.add(Btn1);
        p2.add(Btn2);
        p2.add(Btn3);
        p2.add(Btn4);
        p2.add(Btn5);
        p3.add(check1);
        p3.add(check2);
        pack();
        resultado.setEditable(false);
    }
}

```



```

check1.addItemListener(new ItemListener() {
    public void itemStateChanged(ItemEvent e) {
        if (check1.getState()==true) {
            campo1.setForeground(Color.red);
            campo2.setForeground(Color.red);
            resultado.setForeground(Color.red);
        }
        else {
            campo1.setForeground(Color.BLACK);
            campo2.setForeground(Color.BLACK);
            resultado.setForeground(Color.BLACK);
        }
    }
});
check2.addItemListener(new ItemListener() {
    public void itemStateChanged(ItemEvent e) {
        if (check2.getState()==true) {
            campo1.setEnabled(false);
            campo2.setEnabled(false);
            resultado.setEnabled(false);
            Btn1.setEnabled(false);
            Btn2.setEnabled(false);
            Btn3.setEnabled(false);
            Btn4.setEnabled(false);
            Btn5.setEnabled(false);
            check1.setEnabled(false);
        }
        else {
            campo1.setEnabled(true);
            campo2.setEnabled(true);
            resultado.setEnabled(true);
            Btn1.setEnabled(true);
            Btn2.setEnabled(true);
            Btn3.setEnabled(true);
            Btn4.setEnabled(true);
            Btn5.setEnabled(true);
            check1.setEnabled(true);
        }
    }
});

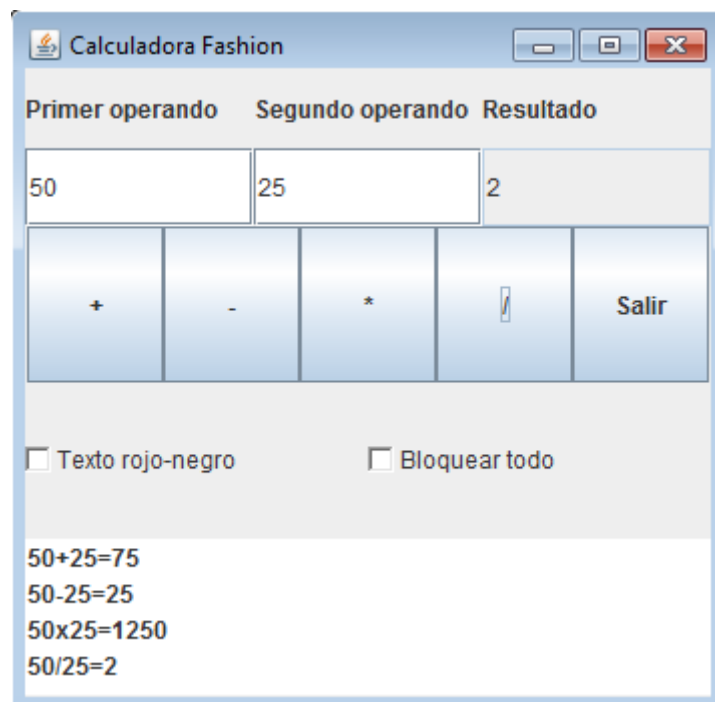
```

PREGUNTA 6

Añade un JList al ejercicio anterior, en él guardaremos cada uno de los resultados que obtengamos de la calculadora. Por ejemplo, cuando pulses en “+” el resultado se guardará en la lista. Si luego pulsas en “-“, se guardará a continuación en la misma lista y así sucesivamente. El formato en que se guardará será el siguiente:

$$3 \times 5 = 15$$

$$6 - 9 = -3$$



```

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        JList lista = new JList();
        Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
        Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();
        JPanel p2 = new JPanel();
        JPanel p3 = new JPanel();
        JPanel p4 = new JPanel();
        cp.setLayout(new GridLayout(4,1));
        p1.setLayout(new GridLayout(2,3));
        p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
        p3.setLayout(new GridLayout(1,2));
        p4.setLayout(new GridLayout(1,1));
        cp.add(p1);
        cp.add(p2);
        cp.add(p3);
        cp.add(p4);
        p1.add(Lbl1);
        p1.add(Lbl2);
        p1.add(Lbl3);
        p1.add(campo1);
        p1.add(campo2);
        p1.add(resultado);
        p2.add(Btn1);
        p2.add(Btn2);
        p2.add(Btn3);
        p2.add(Btn4);
        p2.add(Btn5);
        p3.add(check1);
        p3.add(check2);
        p4.add(lista);
        pack();
        resultado.setEditable(false);
    }
}

```

```

Vector datos = new Vector();
Btn1.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        int suma = 0;
        suma = Integer.valueOf(campo1.getText()) + Integer.valueOf(campo2.getText());
        resultado.setText(Integer.toString(suma));
        String p = campo1.getText() + "+" + campo2.getText() + "=" + resultado.getText();
        datos.add(p);
        lista.setListData(datos);
    }
});
Btn2.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        int resta = 0;
        resta = Integer.valueOf(campo1.getText()) - Integer.valueOf(campo2.getText());
        resultado.setText(Integer.toString(resta));
        String p = campo1.getText() + "-" + campo2.getText() + "=" + resultado.getText();
        datos.add(p);
        lista.setListData(datos);
    }
});
Btn3.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        int multi = 0;
        multi = Integer.valueOf(campo1.getText()) * Integer.valueOf(campo2.getText());
        resultado.setText(Integer.toString(multi));
        String p = campo1.getText() + "x" + campo2.getText() + "=" + resultado.getText();
        datos.add(p);
        lista.setListData(datos);
    }
});
Btn4.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        int divi = 0;
        divi = Integer.valueOf(campo1.getText()) / Integer.valueOf(campo2.getText());
        resultado.setText(Integer.toString(divi));
        String p = campo1.getText() + "/" + campo2.getText() + "=" + resultado.getText();
        datos.add(p);
        lista.setListData(datos);
    }
});
}
});

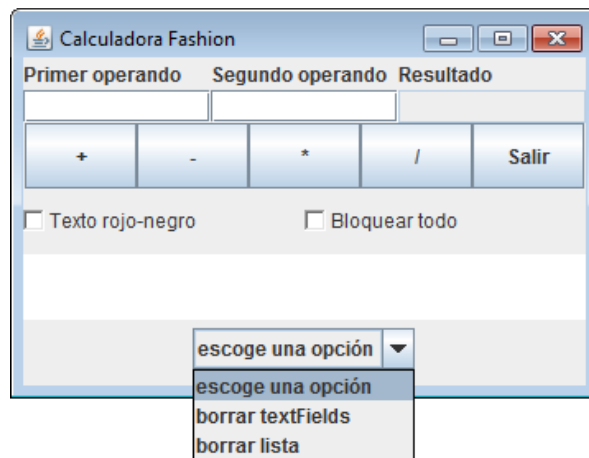
```

PREGUNTA 7

Añade un JComboBox al ejercicio anterior, con las siguientes opciones:

- escoge una opción.
- borrar textFields.
- borrar lista.

Cuando escojas la opción 2, los textFields deben quedar en blanco. Cuando escojas la 3, debe vaciarse la lista. La 1 no hace nada.



```

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        JList lista = new JList();
        JComboBox combo = new JComboBox();
        combo.addItem("escoge una opción");
        combo.addItem("borrar textFields");
        combo.addItem("borrar lista");
        Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
        Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();
        JPanel p2 = new JPanel();
        JPanel p3 = new JPanel();
        JPanel p4 = new JPanel();
        JPanel p5 = new JPanel();
        cp.setLayout(new GridLayout(5,1));
        p1.setLayout(new GridLayout(2,3));
        p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
        p3.setLayout(new GridLayout(1,2));
        p4.setLayout(new GridLayout(1,1));
        cp.add(p1);    cp.add(p2);
        cp.add(p3);    cp.add(p4);
        cp.add(p5);
        p1.add(Lbl1);    p1.add(Lbl2);
        p1.add(Lbl3);    p1.add(campo1);
        p1.add(campo2); p1.add(resultado);
        p2.add(Btn1);    p2.add(Btn2);
        p2.add(Btn3);    p2.add(Btn4);
        p2.add(Btn5);
        p3.add(check1);
        p3.add(check2);
        p4.add(lista);
        p5.add(combo);
    }
}

```

```

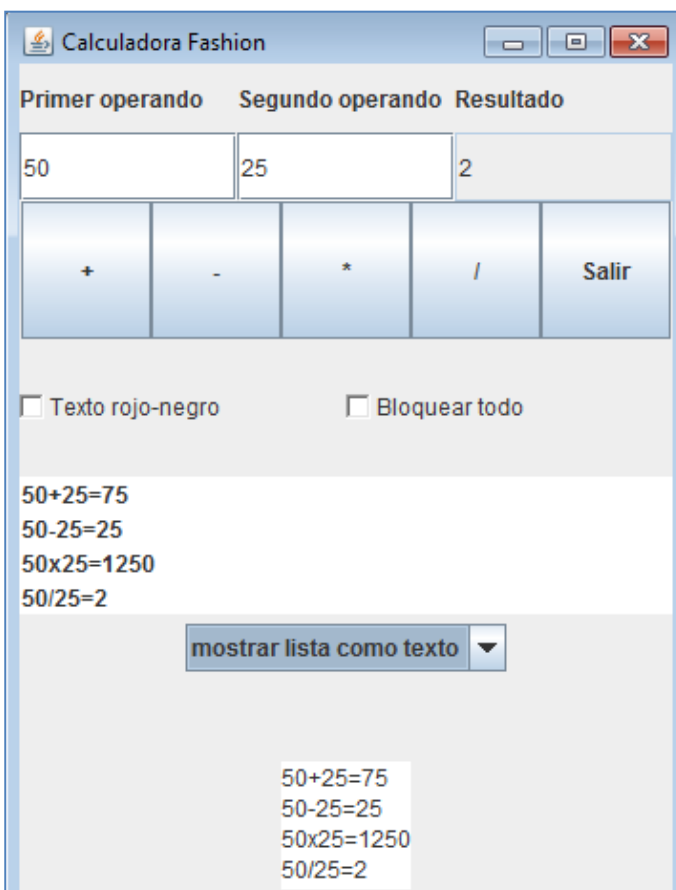
combo.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if (combo.getSelectedIndex() == 1) {
            campo1.setText("");
            campo2.setText("");
            resultado.setText("");
        }
        else if (combo.getSelectedIndex() == 2) {
            datos.clear();
            lista.setListData(datos);
        }
    }
});

```

PREGUNTA 8

Añade una nueva opción al JComboBox anterior, que se llamará “mostrar lista como texto”. Cuando la utilices, se copiará todo el contenido de la lista a un nuevo campo de texto que crearemos en la parte de abajo de la aplicación.

Como el texto puede ser largo, en lugar de usar JTextField, usaremos JTextArea, y cada línea debe corresponder con una entrada de la lista.



```

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        JList lista = new JList();
        JComboBox combo = new JComboBox();
        combo.addItem("escoge una opción");
        combo.addItem("borrar textFields");
        combo.addItem("borrar lista");
        combo.addItem("mostrar lista como texto");
        JTextArea jta = new JTextArea();
        Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
        Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();    JPanel p2 = new JPanel();
        JPanel p3 = new JPanel();    JPanel p4 = new JPanel();
        JPanel p5 = new JPanel();    JPanel p6 = new JPanel();
        cp.setLayout(new GridLayout(6,1));
        p1.setLayout(new GridLayout(2,3));
        p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
        p3.setLayout(new GridLayout(1,2));
        p4.setLayout(new GridLayout(1,1));
        cp.add(p1);    cp.add(p2);
        cp.add(p3);    cp.add(p4);
        cp.add(p5);    cp.add(p6);
        p1.add(Lbl1);    p1.add(Lbl2);
        p1.add(Lbl3);    p1.add(campo1);
        p1.add(campo2);    p1.add(resultado);
        p2.add(Btn1);    p2.add(Btn2);
        p2.add(Btn3);    p2.add(Btn4);
        p2.add(Btn5);
        p3.add(check1);    p3.add(check2);
        p4.add(lista);
        p5.add(combo);
        p6.add(jta);
    }
}

```



```

combo.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if (combo.getSelectedIndex() == 1) {
            campo1.setText("");
            campo2.setText("");
            resultado.setText("");
        }
        else if (combo.getSelectedIndex() == 2) {
            datos.clear();
            lista.setListData(datos);
        }
        else if (combo.getSelectedIndex() == 3) {
            String p = datos.toString();
            p=p.replace(", ", "\n").replace("[", "").replace("]", "");
            jta.setText(p);
        }
    }
});

```

PREGUNTA 9

Para hacer más entendible nuestra aplicación, añade 3 labels con una descripción al lado (o arriba/abajo) de la lista, del combobox y del textArea.

```

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        JLabel Lbl4 = new JLabel ("Lista resultados");    Lbl4.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        JLabel Lbl5 = new JLabel ("Opciones del combo"); Lbl5.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        JLabel Lbl6 = new JLabel ("Contenido TextArea"); Lbl6.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        JList lista = new JList();
        JComboBox combo = new JComboBox();
        combo.addItem("escoge una opción"); combo.addItem("borrar textFields");
        combo.addItem("borrar lista");      combo.addItem("mostrar lista como texto");
        JTextArea jta = new JTextArea();
        Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
        Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();    JPanel p2 = new JPanel();
        JPanel p3 = new JPanel();    JPanel p4 = new JPanel();
        JPanel p5 = new JPanel();    JPanel p6 = new JPanel();
        cp.setLayout(new GridLayout(6,1));
        p1.setLayout(new GridLayout(2,3)); p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
        p3.setLayout(new GridLayout(1,2)); p4.setLayout(new GridLayout(2,1));
        p5.setLayout(new GridLayout(2,1)); p6.setLayout(new GridLayout(2,1));
        cp.add(p1);    cp.add(p2);
        cp.add(p3);    cp.add(p4);
        cp.add(p5);    cp.add(p6);
        p1.add(Lbl1); p1.add(Lbl2);
        p1.add(Lbl3); p1.add(campo1);
        p1.add(campo2); p1.add(resultado);
        p2.add(Btn1); p2.add(Btn2);
        p2.add(Btn3); p2.add(Btn4);
        p2.add(Btn5);
        p3.add(check1); p3.add(check2);
        p4.add(Lbl4); p4.add(lista);
        p5.add(Lbl5); p5.add(combo);
        p6.add(Lbl6); p6.add(jta);
    }
}

```

PREGUNTA 10

Modifica (una vez más) el ejercicio anterior, y mueve todo el contenido que hemos creado dentro de un JPanel. Una vez lo tengas, haz que en JFrame use BorderLayout, y añade en el centro nuestro panel con el programa, arriba un label con el nombre de nuestra aplicación (calculadora 1.0) y abajo la info de copyright.

The screenshot shows a Java Swing window titled "Calculadora Fashion". The window contains a calculator interface with the following components:

- Header:** "Calculadora 1.0"
- Input Fields:** "Primer operando" (50), "Segundo operando" (25), and "Resultado" (25).
- Operation Buttons:** "+", "-", "*", "/", and "Salir".
- Checkboxes:** "Texto rojo-negro" and "Bloquear todo".
- List Results:** A section titled "Lista resultados" containing:
 - 50+25=75
 - 50-25=25
- Combo Box:** A dropdown menu titled "Opciones del combo" with the selected option "mostrar lista como texto".
- TextArea:** A section titled "Contenido TextArea" containing:
 - 50+25=75
 - 50-25=25
- Footer:** "Copyright. Todos los derechos reservados".

```

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        JLabel Lbl4 = new JLabel ("Lista resultados");    Lbl4.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        JLabel Lbl5 = new JLabel ("Opciones del combo"); Lbl5.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        JLabel Lbl6 = new JLabel ("Contenido TexArea");  Lbl6.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);

        JLabel lnorte = new JLabel ("Calculadora 1.0");
        JLabel lsur = new JLabel ("Copyright. Todos los derechos reservados");

        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        JList lista = new JList();
        JComboBox combo = new JComboBox();
        combo.addItem("escoge una opción"); combo.addItem("borrar textFields");
        combo.addItem("borrar lista");      combo.addItem("mostrar lista como texto");
        JTextArea jta = new JTextArea();
        Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
        Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
        Container cp = getContentPane();
        JPanel p1 = new JPanel();    JPanel p2 = new JPanel();
        JPanel p3 = new JPanel();    JPanel p4 = new JPanel();
        JPanel p5 = new JPanel();    JPanel p6 = new JPanel();
        JPanel Central = new JPanel();
    }

```

```

//cp.setLayout(new GridLayout(6,1));
cp.setLayout(new BorderLayout());

p1.setLayout(new GridLayout(2,3)); p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
p3.setLayout(new GridLayout(1,2)); p4.setLayout(new GridLayout(2,1));
p5.setLayout(new GridLayout(2,1)); p6.setLayout(new GridLayout(2,1));
Central.setLayout(new GridLayout(6,1));
//cp.add(p1);    cp.add(p2);
//cp.add(p3);    cp.add(p4);
//cp.add(p5);    cp.add(p6);
Central.add(p1);    Central.add(p2);
Central.add(p3);    Central.add(p4);
Central.add(p5);    Central.add(p6);
cp.add(Central, BorderLayout.CENTER);
cp.add(lnorte, BorderLayout.NORTH);
cp.add(lsur, BorderLayout.SOUTH);

p1.add(Lbl1);    p1.add(Lbl2);
p1.add(Lbl3);    p1.add(campo1);
p1.add(campo2); p1.add(resultado);
p2.add(Btn1);    p2.add(Btn2);
p2.add(Btn3);    p2.add(Btn4);
p2.add(Btn5);
p3.add(check1); p3.add(check2);
p4.add(Lbl4);    p4.add(lista);
p5.add(Lbl5);    p5.add(combo);
p6.add(Lbl6);    p6.add(jta);

```

PREGUNTA 11

Añade la opción de cambiar el color de fondo. Para ello, añade un botón nuevo a la aplicación, y en el listener del mismo usa la clase JColorChooser.

Calculadora Fashion

Calculadora 1.0

Primer operando	Segundo operando	Resultado
50	25	25

+ - * / Salir Color

☐ Texto rojo-negro ☐ Bloquear todo

Lista resultados

50+25=75
50-25=25

Opciones del combo

mostrar lista como texto ▼

Contenido TexArea

50+25=75
50-25=25

Copyright. Todos los derechos reservados

```

JButton Btn1 = new JButton ("+" );
JButton Btn2 = new JButton ("-");
JButton Btn3 = new JButton ("*");
JButton Btn4 = new JButton ("/");
JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
JButton Btn6 = new JButton ("Color");

JList lista = new JList();
JComboBox combo = new JComboBox();
combo.addItem("escoge una opción"); combo.addItem("borrar textFields");
combo.addItem("borrar lista");      combo.addItem("mostrar lista como texto");
JTextArea jta = new JTextArea();
Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
Container cp = getContentPane();
JPanel p1 = new JPanel();      JPanel p2 = new JPanel();
JPanel p3 = new JPanel();      JPanel p4 = new JPanel();
JPanel p5 = new JPanel();      JPanel p6 = new JPanel();
JPanel Central = new JPanel();

//cp.setLayout(new GridLayout(6,1));
cp.setLayout(new BorderLayout());

p1.setLayout(new GridLayout(2,3)); p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
p3.setLayout(new GridLayout(1,2)); p4.setLayout(new GridLayout(2,1));
p5.setLayout(new GridLayout(2,1)); p6.setLayout(new GridLayout(2,1));
Central.setLayout(new GridLayout(6,1));
//cp.add(p1);      cp.add(p2);
//cp.add(p3);      cp.add(p4);
//cp.add(p5);      cp.add(p6);
Central.add(p1);      Central.add(p2);
Central.add(p3);      Central.add(p4);
Central.add(p5);      Central.add(p6);
cp.add(Central, BorderLayout.CENTER);
cp.add(lnorte, BorderLayout.NORTH);
cp.add(lsur, BorderLayout.SOUTH);

p1.add(Lbl1);      p1.add(Lbl2);
p1.add(Lbl3);      p1.add(campo1);
p1.add(campo2); p1.add(resultado);
p2.add(Btn1);      p2.add(Btn2);
p2.add(Btn3);      p2.add(Btn4);
p2.add(Btn5);      p2.add(Btn6);
p3.add(check1); p3.add(check2);
p4.add(Lbl4);      p4.add(lista);
p5.add(Lbl5);      p5.add(combo);

```

```

Btn6.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        Color color = JColorChooser.showDialog(Calculadora.this,
            "Seleccione un nuevo color...", Color.white);
        cp.setBackground(color);
        Central.setBackground(color);
        p1.setBackground(color);
        p2.setBackground(color);
        p3.setBackground(color);
        p4.setBackground(color);
        p5.setBackground(color);
        p6.setBackground(color);
    }
});

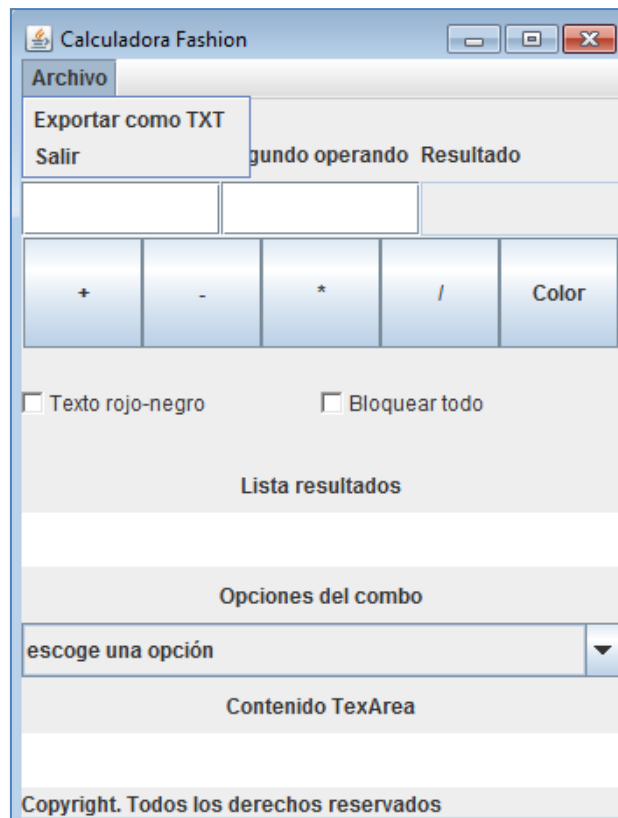
```

PREGUNTA 12

Vamos a mejorar el aspecto de nuestro programa, en lugar de tener un boton “salir” vamos a crear un menú con esa opción. Así que elimina el botón indicado, y crea un menú que tendrá la siguiente estructura:

archivo ->exportar como TXT
->salir

Cuando pulsemos en salir deberá salir de la aplicación.



```

public class Calculadora extends JFrame {
    public Calculadora() {
        super.setTitle("Calculadora Fashion");
        JLabel Lbl1 = new JLabel ("Primer operando");
        JLabel Lbl2 = new JLabel ("Segundo operando");
        JLabel Lbl3 = new JLabel ("Resultado");
        JLabel Lbl4 = new JLabel ("Lista resultados");    Lbl4.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        JLabel Lbl5 = new JLabel ("Opciones del combo"); Lbl5.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        JLabel Lbl6 = new JLabel ("Contenido TextArea"); Lbl6.setHorizontalAlignment(JLabel.CENTER);
        JLabel lnorte = new JLabel ("Calculadora 1.0");
        JLabel lsur = new JLabel ("Copyright. Todos los derechos reservados");

        JMenuBar mb = new JMenuBar();
        JMenu menu = new JMenu("Archivo");
        JMenuItem mi1 = new JMenuItem("Exportar como TXT");
        JMenuItem mi2 = new JMenuItem("Salir");
        setJMenuBar(mb);
        mb.add(menu);
        menu.add(mi1);
        menu.add(mi2);

        final JTextField campo1 = new JTextField(10);
        final JTextField campo2 = new JTextField(10);
        final JTextField resultado = new JTextField(10);
        JButton Btn1 = new JButton ("+" );
        JButton Btn2 = new JButton ("-");
        JButton Btn3 = new JButton ("*");
        JButton Btn4 = new JButton ("/");
        //JButton Btn5 = new JButton ("Salir");
        JButton Btn6 = new JButton ("Color");
    }
}

```

PREGUNTA 13

Pon el código necesario en la opción exportar para que se guarde en un fichero.txt toda la información del JTextArea. Debemos pedir al usuario la ruta en la que guardar el fichero (usa JFileChooser).

```

mi1.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        try {
            String nombre = "";
            JFileChooser file=new JFileChooser(System.getProperty("user.dir"));
            file.showSaveDialog(jta);
            File guardar = file.getSelectedFile();
            if(guardar != null) {
                BufferedWriter writer = new BufferedWriter(new FileWriter(guardar));
                String p = jta.getText();
                p=p.replaceAll(" ", "\r\n");
                writer.write(p);
                writer.close();
            }
        } catch(IOException exp) {
            System.out.println(exp);
        }
    }
});
mi2.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        System.exit(0);
    }
});

```


PREGUNTA 14

Añade la opción de cambiar el tipo de letra, entre 3 disponibles. Para eso, añade 3 JRadioButtons a la aplicación con esas descripciones, y al pulsar en cada uno debe cambiar el tipo.

Calculadora Fashion

Archivo

Calculadora 1.0

Primer operando Segundo operando Resultado

+ - * / Color

☐ Texto rojo-negro ☐ Bloquear todo ☐ Gabriola ☐ Algerian ☐ Helvetica

Lista resultados

Opciones del combo

escoge una opción ▼

Contenido TextArea

Copyright. Todos los derechos reservados

```

JRadioButton radio1 = new JRadioButton("Gabriola");
JRadioButton radio2 = new JRadioButton("Algerian");
JRadioButton radio3 = new JRadioButton("Helvetica");
ButtonGroup radioButtonGroup = new ButtonGroup();
radioButtonGroup.add(radio1);
radioButtonGroup.add(radio2);
radioButtonGroup.add(radio3);

final Font a=new Font("Gabriola",Font.BOLD + Font.PLAIN,15);
final Font b=new Font("Algerian",Font.BOLD + Font.PLAIN,15);
final Font c=new Font("Helvetica",Font.BOLD + Font.PLAIN,15);

JList lista = new JList();
JComboBox combo = new JComboBox();
combo.addItem("escoge una opción"); combo.addItem("borrar textFields");
combo.addItem("borrar lista");        combo.addItem("mostrar lista como texto");
JTextArea jta = new JTextArea();
Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
Container cp = getContentPane();
JPanel p1 = new JPanel();    JPanel p2 = new JPanel();
JPanel p3 = new JPanel();    JPanel p4 = new JPanel();
JPanel p5 = new JPanel();    JPanel p6 = new JPanel();
JPanel Central = new JPanel();

cp.setLayout(new BorderLayout());

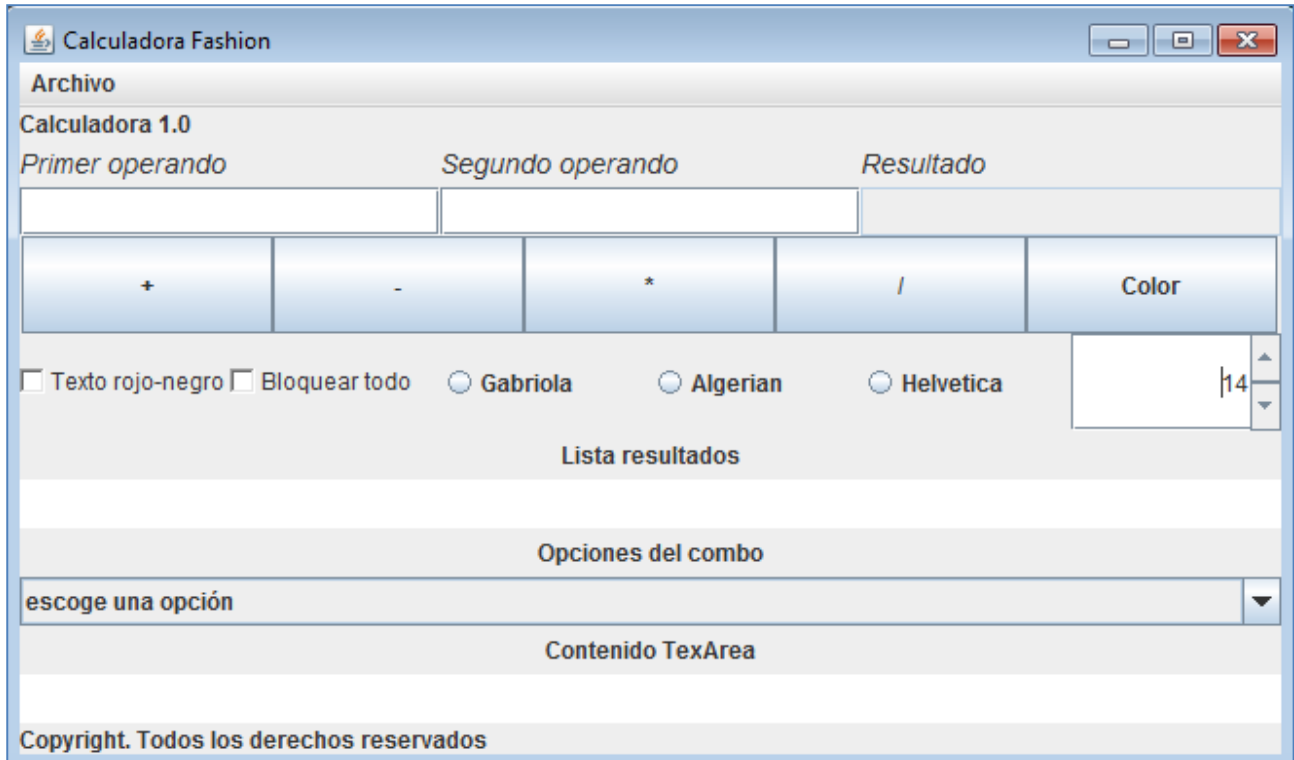
p1.setLayout(new GridLayout(2,3)); p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
p3.setLayout(new GridLayout(1,5)); p4.setLayout(new GridLayout(2,1));
p5.setLayout(new GridLayout(2,1)); p6.setLayout(new GridLayout(2,1));
Central.setLayout(new GridLayout(6,1));
Central.add(p1); Central.add(p2);
Central.add(p3); Central.add(p4);
Central.add(p5); Central.add(p6);
cp.add(Central, BorderLayout.CENTER);
cp.add(lnorte, BorderLayout.NORTH);
cp.add(lsur, BorderLayout.SOUTH);

p1.add(Lbl1); p1.add(Lbl2);
p1.add(Lbl3); p1.add(campo1);
p1.add(campo2); p1.add(resultado);
p2.add(Btn1); p2.add(Btn2);
p2.add(Btn3); p2.add(Btn4);
p2.add(Btn6);
p3.add(check1); p3.add(check2);
p3.add(radio1); p3.add(radio2);
p3.add(radio3);
p4.add(Lbl4); p4.add(lista);

```

PREGUNTA 15

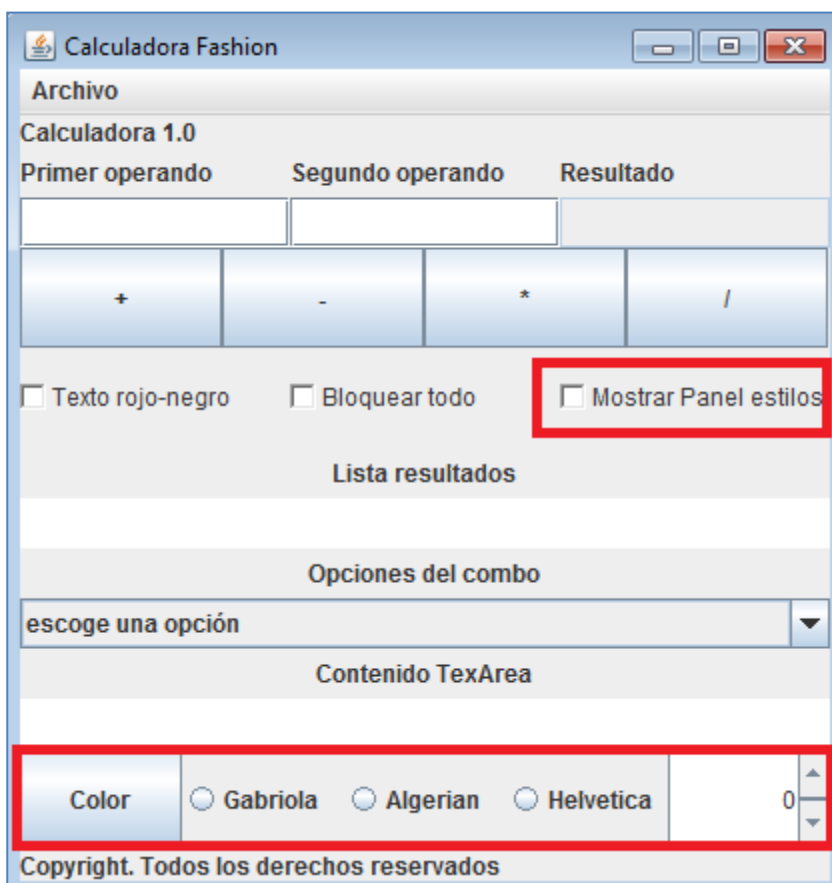
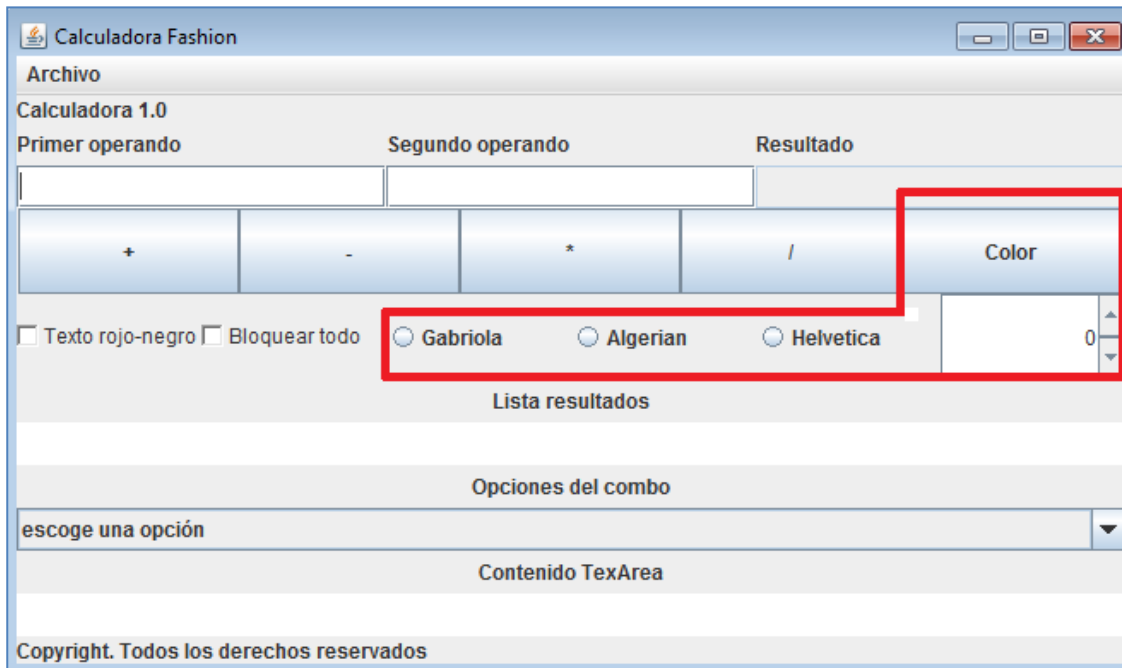
Añade un JSpinner que nos permita modificar el tamaño del texto.



```
spinner.addChangeListener(new ChangeListener() {
    @Override
    public void stateChanged(ChangeEvent ce) {
        String valor = spinner.getValue().toString();
        String x = spinner.getValue().toString();
        int y = Integer.parseInt(x);
        Font z = new Font("Spinner", Font.ITALIC, y);
        Lbl1.setFont(z);
        Lbl2.setFont(z);
        Lbl3.setFont(z);
        campo1.setFont(z);
        campo2.setFont(z);
        resultado.setFont(z);
        lista.setFont(z);
        jta.setFont(z);
    }
});
```

PREGUNTA 16

Nuestro programa ha crecido mucho, y ahora hay demasiadas opciones en pantalla. Vamos a mover las opciones de configuración (color de fondo, radioButtons y spinner) dentro de otro panel, que mostraremos/ocultaremos según el estado de un checkbox que añadiremos, que cuando esté activo mostrará el panel.



```

combo.addItem("escoge una opción"); combo.addItem("borrar textFields");
combo.addItem("borrar lista");      combo.addItem("mostrar lista como texto");
JTextArea jta = new JTextArea();
Checkbox check1 = new Checkbox("Texto rojo-negro");
Checkbox check2 = new Checkbox("Bloquear todo");
Checkbox check3 = new Checkbox("Mostrar Panel estilos");
Container cp = getContentPane();
JPanel p1 = new JPanel();    JPanel p2 = new JPanel();
JPanel p3 = new JPanel();    JPanel p4 = new JPanel();
JPanel p5 = new JPanel();    JPanel p6 = new JPanel();
JPanel p7 = new JPanel();

JPanel Central = new JPanel();
cp.setLayout(new BorderLayout());

p1.setLayout(new GridLayout(2,3)); p2.setLayout(new GridLayout(1,4));
p3.setLayout(new GridLayout(1,6)); p4.setLayout(new GridLayout(2,1));
p5.setLayout(new GridLayout(2,1)); p6.setLayout(new GridLayout(2,1));
p7.setLayout(new GridLayout(1,5));

Central.setLayout(new GridLayout(7,1));
Central.add(p1); Central.add(p2);
Central.add(p3); Central.add(p4);
Central.add(p5); Central.add(p6);
Central.add(p7);

cp.add(Central, BorderLayout.CENTER);
cp.add(lnorte, BorderLayout.NORTH);
cp.add(lsur, BorderLayout.SOUTH);

p1.add(Lbl1);    p1.add(Lbl2);
p1.add(Lbl3);    p1.add(campo1);
p1.add(campo2); p1.add(resultado);
p2.add(Btn1);    p2.add(Btn2);
p2.add(Btn3);    p2.add(Btn4);
//p2.add(Btn6);
p3.add(check1); p3.add(check2);
p3.add(check3);
//p3.add(radio1); //p3.add(radio2);
//p3.add(radio3); //p3.add(spinner);
p4.add(Lbl4);    p4.add(lista);
p5.add(Lbl5);    p5.add(combo);
p6.add(Lbl6);    p6.add(jta);
p7.add(Btn6);    p7.add(radio1);
p7.add(radio2); p7.add(radio3);
p7.add(spinner);

```

```
check3.addItemListener(new ItemListener() {  
    public void itemStateChanged(ItemEvent e) {  
        if (check3.getState() == true) {  
            p7.setVisible(true);  
        }  
        else {  
            p7.setVisible(false);  
        }  
    }  
});
```