



DIRECCIÓN GENERAL DE ADUANAS

Prueba Practica:

solución a la ecuación cuadrática

Aspirante: Jairo José Machuca Pérez

Procedimiento

Para la creación de una aplicación Java utilizaremos herramientas de programación las cuales nos permiten una completa manipulación del programa a realizar.

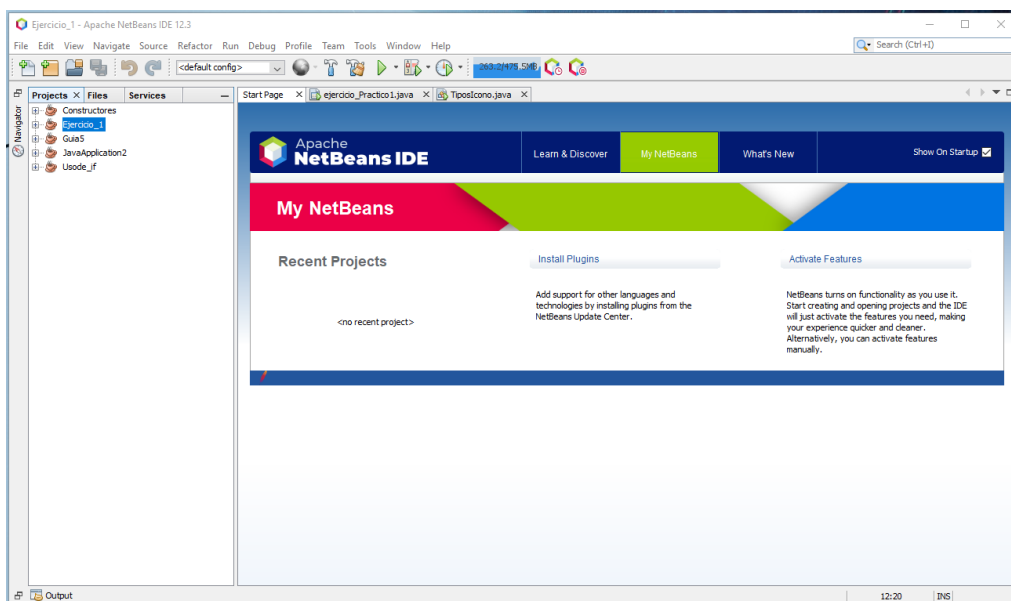


Apache NetBeans es un programa de desarrollo libre, creado principalmente para el lenguaje de programación Java. Apache NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso, el cual nos ayudara en la programación de diversos programas.

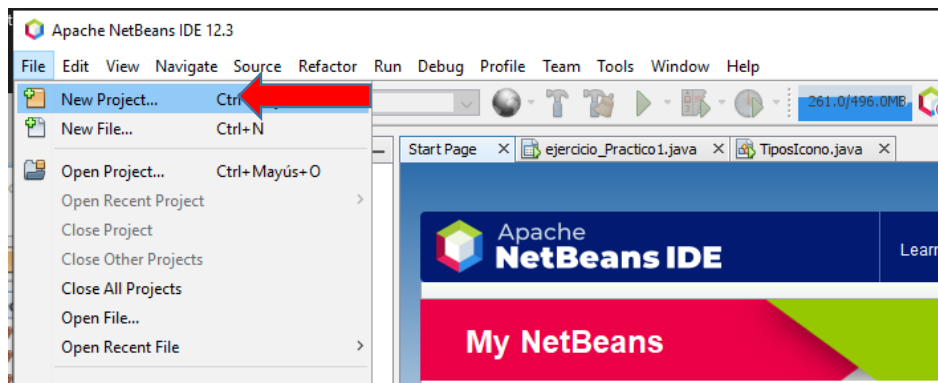
Pasos para la creación del programa

Calculo de ecuación cuadrática.

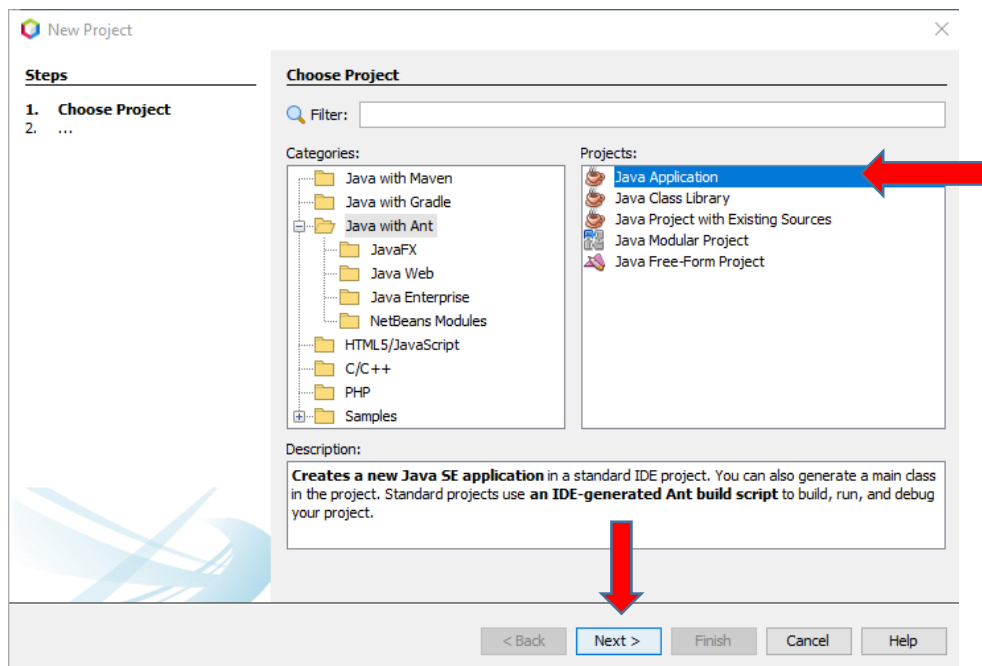
1-Ingresamos al programa



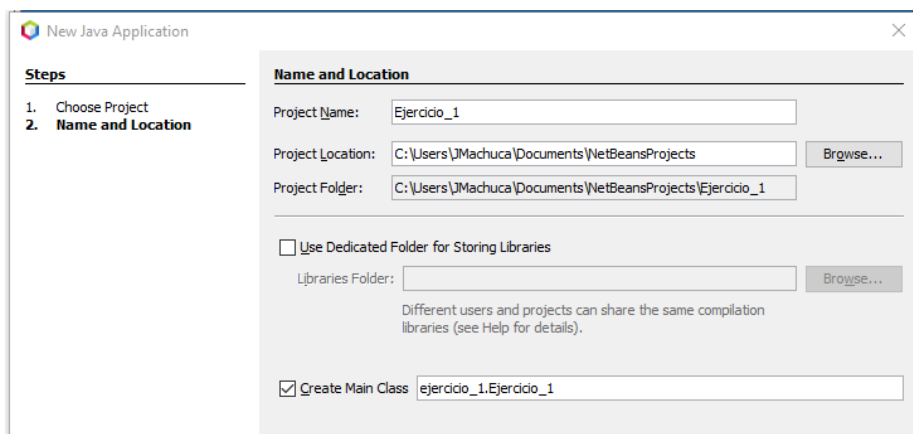
2-Creamos un nuevo proyecto



3-Seleccionamos la opción “Java Application” y posteriormente presionamos el botón “Next” .

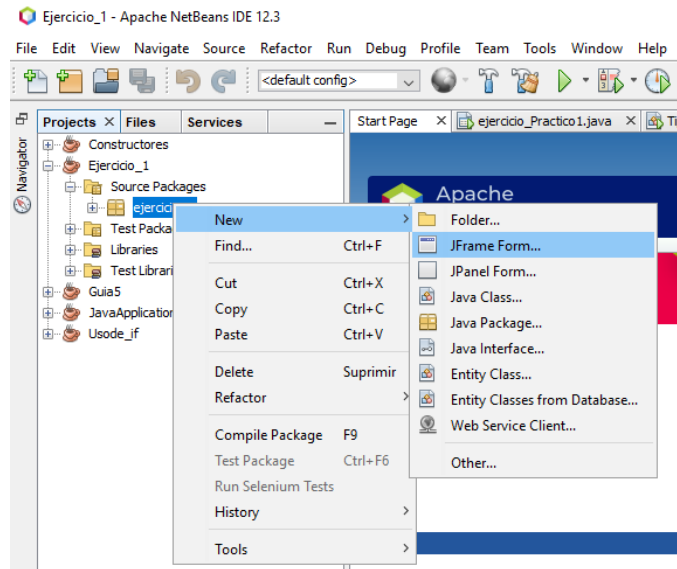


4-Ingresamos el nombre de nuestra aplicacion



5-Para crear un contenedor de JFrame:

En la ventana Proyectos (Project), haga clic con el botón derecho en el nodo ejercicio_1y elija Nuevo (New) > Formulario JFrame (JFrameForm...).



- ClassName: ejercicio_Practico1
- Package: ejercicio_1

Name and Location	
Class Name:	<input type="text" value="NewJFrame"/>
Project:	<input type="text" value="Ejercicio_1"/>
Location:	<input type="text" value="Source Packages"/>
Package:	<input type="text"/>
Created File:	<input type="text" value="C:\Users\JMachuca\Documents\NetBeansProjects\Ejercicio_1\src\NewJFrame.java"/>

6 – Creamos la siguiente vista en el JFrame Form.

SOLUCIÓN A LA ECUACUIÓN CUADRÁTICA

Solucion de una ecuacion cuadratica de la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad \text{para } a \neq 0$$

Ingrese a :

Ingrese b :

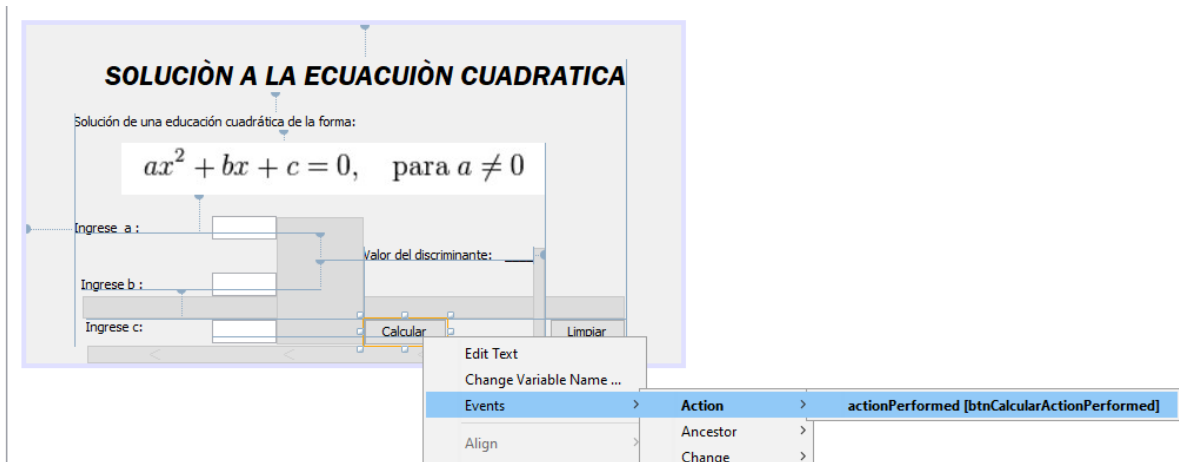
Ingrese c :

Valor del discriminante:

7- Para el control de la interfaz tomaremos los diferentes componentes y configuraremos sus propiedades asignando los diferentes valores.

Control	Propiedad	Valor
JFrame	Title	Ecuación Cuadrática
JLabel1	text	SOLUCIÓN A LA ECUACIÒN CUADRATICA
JLabel2	text	Ingrese a :
JLabel3	text	Ingrese b :
JLabel4	text	Ingrese c :
JLabel5	text	Solución de una educación cuadrática de la forma:
JLabel6	text	
JLabel7	text	Valor del discriminante:
JLabel8/	Variable Name/text	txtDiscriminante/___
JTextField	Variable Name	txt_a
JTextField	Variable Name	txt_b
JTextField	Variable Name	txt_c
JButton1	Variable Name/text	btnCalcular/calcular
JButton1	Variable Name/text	btnClean/Limpiar

8- Creamos el siguiente evento en el botón de calcular



9-Digitamos el siguiente código en el evento creado.

```
private void btnCalcularActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    //Declaracion de variables a utilizar
    int num_a=0,num_b=0,num_c=0;
```

```

double calculo1,calculo2,parte1;
//Captura de datos ingresado en el JFrame
num_a=Integer.parseInt(this.txt_a.getText());
num_b=Integer.parseInt(this.txt_b.getText());
num_c=Integer.parseInt(this.txt_c.getText());

//Calulo de raiz y potencia correspondiente a la formula general
parte1 = Math.sqrt(Math.pow(num_b,2)-4*num_a*num_c);
// Calculamos la ecucion de por partes para tener control ante los resultados
calculo1 = (-num_b + parte1)/(2*num_a);
calculo2 = (-num_b - parte1)/(2*num_a);

//Creacion de condiciones
if (parte1>0) {
    //Envio de datos de correspondiente al Valor del discriminante:
    txtDiscriminante.setText(String.valueOf(parte1));
    //Impresion de resultado correspondiente a los datos ingresados
    JOptionPane.showMessageDialog(null,"Las respuestas para la ecucion es : \n "+ "X1= "+
calculo1 +"\n"+"X2= "+ calculo2 +"\n\n Comprobado por: Jairo Josè Machuca Pèrez
","Resultado",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

} else if (parte1==0) {
    txtDiscriminante.setText(String.valueOf(0));
    //Impresion de resultado correspondiente a los datos ingresados
    JOptionPane.showMessageDialog(null,"Las respuestas para la ecucion es : \n "+ "X1=
"+calculo1+"\n"+"X2= "
+calculo2+"\n Existe un único valor para x1 y x2 puesto que el discriminante igual a:
0"+
"\n\n Comprobado por:Jairo Josè Machuca
Pèrez","Resultado",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

```

```

    }else
    {
        txtDiscriminante.setText(String.valueOf(0));

        //Impresion de resultado correspondiente a los datos ingresados

        JOptionPane.showMessageDialog(null,"El discriminante es menor que 0, no tiene solucion
        REAL.\n "

            + "La solucion se encuentra en el rango de números imaginarios."+"\n\n Comprobado
        por:Jairo Josè Machuca Pèrez","Mensaje de Advertencia",JOptionPane.WARNING_MESSAGE);

    }
}

```

10- De la misma manera aplicamos el paso #8 para el botón Limpiar y digitamos el siguiente código.

```

private void btnCleanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    txt_a.setText("");

    txt_b.setText("");

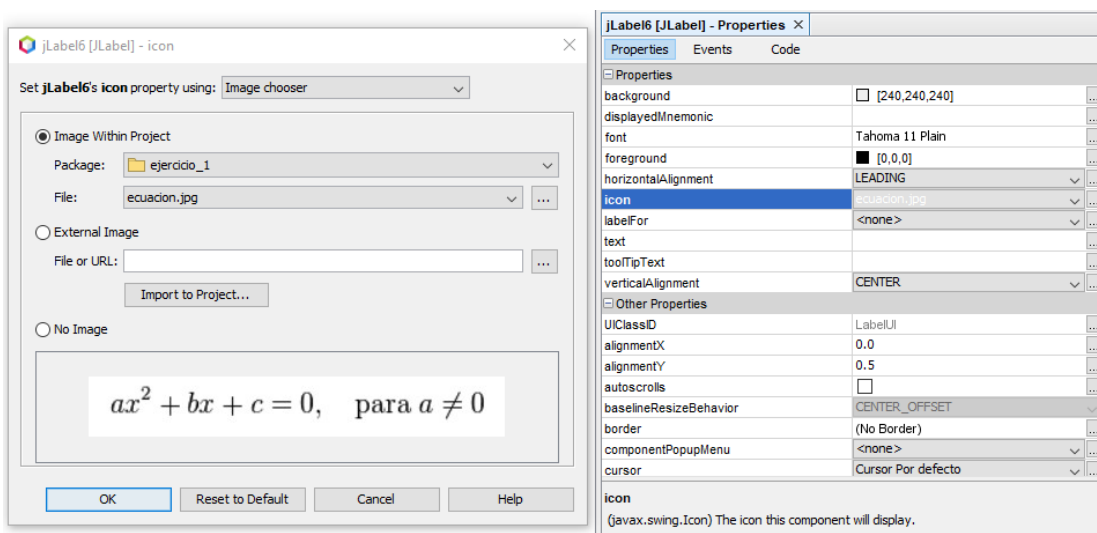
    txt_c.setText("");

    txtDiscriminante.setText("");// TODO add your handling code here:

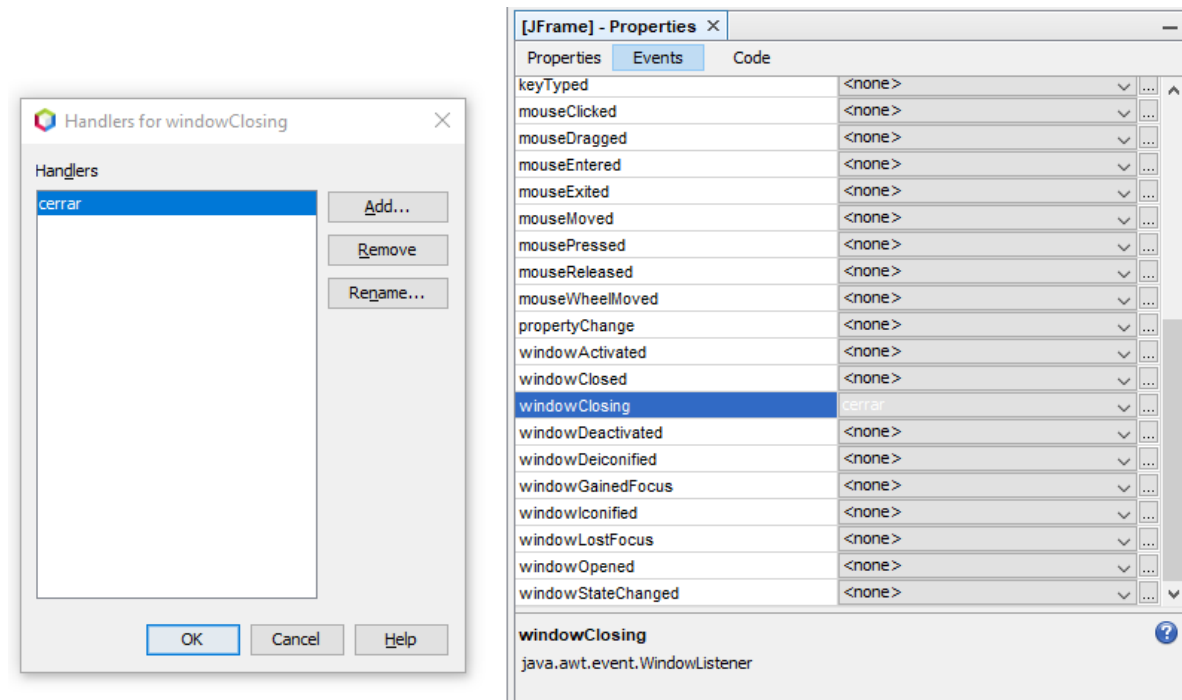
}

```

11-Configuramos el JLabel6 para poder presentar la imagen.



12-Configuraremos el JFrame creado para la aplicación de esta manera cuando el usuario cierre la aplicación, saldrá una advertencia.



Digite el código correspondiente para el evento creado.

```
private void cerrar(java.awt.event.WindowEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    int result=JOptionPane.showConfirmDialog(this, "¿Desea salir de la aplicacion?");
    if (result== JOptionPane.YES_OPTION) {
        setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);
    }
}
```

Nota: Cabe aclarar que al momento de estar ingresando el código correspondiente para la aplicación el IDE, nos estará agregando las librerías correspondientes para que el programa compile correctamente.

13- Procederemos a ejecutar la aplicación dando clic derecho sobre el JFrame llamado "ejercicio_Practico1", Run file. El IDE comenzara a compilar la interfaz, eventos, objetos para el funcionamiento final de la aplicación.

Funcionamiento

Al iniciar la aplicación se nos muestra la interfaz anteriormente creada.

The screenshot shows the 'Ecuacion Cuadratica' application window. The title bar says 'Ecuacion Cuadratica'. The main heading is 'SOLUCIÒN A LA ECUACIÒN CUADRATICA'. Below it, the text reads 'Solución de una educación cuadrática de la forma:'. A box contains the equation $ax^2 + bx + c = 0$, para $a \neq 0$. There are three input fields labeled 'Ingrese a:', 'Ingrese b:', and 'Ingrese c:'. To the right of these fields is a label 'Valor del discriminante: ____'. At the bottom right are two buttons: 'Calcular' and 'Limpiar'.

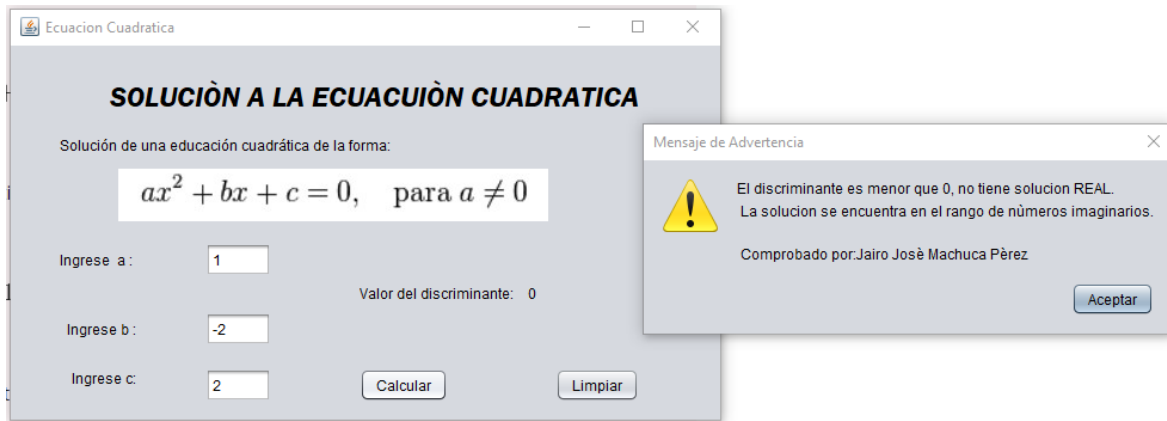
Ingresamos datos de una ecuación cuadrática, y automáticamente el programa nos muestra el resultado correspondiente para esta ecuación.

This screenshot shows the application window with input values: 'Ingrese a:' is 1, 'Ingrese b:' is -5, and 'Ingrese c:' is 6. The 'Valor del discriminante' is 1.0. A 'Resultado' dialog box is open, displaying the results: 'Las respuestas para la ecuacion es : X1= 3.0 X2= 2.0'. It also includes the text 'Comprobado por: Jairo Josè Machuca Pérez' and an 'Aceptar' button.

Cada uno de los valores ingresados son evaluados para retornar un respuesta válida y certera.

This screenshot shows the application window with input values: 'Ingrese a:' is 1, 'Ingrese b:' is -2, and 'Ingrese c:' is 1. The 'Valor del discriminante' is 0. A 'Resultado' dialog box is open, displaying the results: 'Las respuestas para la ecuacion es : X1= 1.0 X2= 1.0'. It also includes the text 'Existe un único valor para x1 y x2 puesto que el discriminante igual a: 0' and 'Comprobado por: Jairo Josè Machuca Pérez'. There is an 'Aceptar' button.

En caso de que la ecuación no tenga una respuesta real se mostrara un mensaje correspondiente para este caso



Al finalizar la aplicación nos mostrará un aviso, en la cual existirá la posibilidad de no cerrar la aplicación seleccionando las diferentes opciones.

