

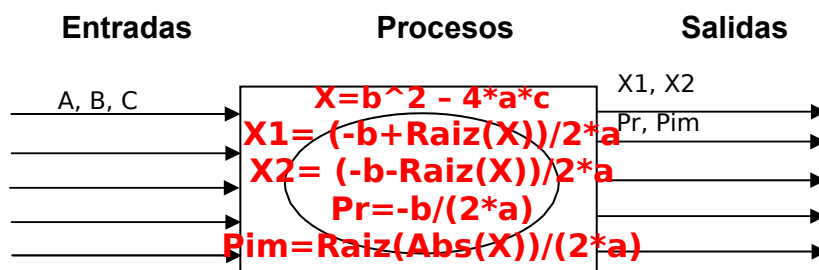
TECNICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL APOYO DEL COMPUTADOR:

PASOS:

1. Análisis y clasificación del enunciado del problema en sus elementos

Elemento	Valor	
Captura de Datos	A=Primer valor	
	B=Segundo valor	
	C=Tercer valor	
Operaciones Aritméticas	$X = b^2 - 4*a*c$	
	$X1 = (-b + Raiz(X)) / 2*a$	
	$X2 = (-b - Raiz(X)) / 2*a$	
	$Pr = -b / (2*a)$	
	$Pim = Raiz(Abs(X)) / (2*a)$	
	Calcular ecuación de segundo grado e imaginarios	
Preguntas		
Observaciones		

2. Diagrama Entrada – Proceso – Salida



3. Análisis de Procesos Aritméticos

Para calcular la ecuación de segundo grado se deberá introducir valores para A,B,C
Luego describiremos la variable X como el referente a la fórmula de la ecuación, tal que $X = b^2 - 4*a*c$
Le daremos valores a X1 y X2 con X que contiene la formula dentro de la raíz, tal que $X1$ o $X2 = (-b \pm Raiz(X)) / 2*a$
Obtenido esto ya tenemos la solución real, ahora se hallara la parte imaginaria
De modo que la variable Pr(Parte real) $= -b / (2*a)$ y Pim(parte imaginaria) $= Raiz(Abs(X)) / (2*a)$
Una vez hecho estas operaciones en código obtendremos tanto la solución de la parte real y la parte imaginaria

4. Diseño Interfaz Hombre – Máquina

Calcular el tiempo que emplea /IblTitulo		
Etiqueta	Ingresa digito para A:	<input type="text"/>
Etiqueta	Ingresa digito para B:	<input type="text"/>
Etiqueta	Ingresa digito para C:	<input type="text"/>
Etiqueta	Primera Formula	$X=b^2-4*a*c$
Etiqueta	Segunda Formula	$X1=(-b+Raiz(X))/2*a // X2=(-b-Raiz(X))/2*a$
Etiqueta	Tercera Formula	$Pr=-b/(2*a)$
	Cuarta Formula	$Pim= Raiz(Abs(X))/(2*a)$
	El resultado de la parte real e imaginaria	<input type="text"/>
Botón	Restar	Sumar
	Check	Borrar
	Salir	

5. Algoritmos

Paso	Descripción
0	Inicio
1	Ingresa digito para A
2	Leer A
3	Ingresa digito para B
4	Leer B
5	Ingresa digito para C
6	Leer C
7	$x<- b^2-4*a*c$
8	Si $x \geq 0$ Entonces
9	$x1<-(-b+raiz(x))/(2*a)$
10	$x2<-(-b-raiz(x))/(2*a)$
11	Escribir "Las soluciones de x1 es: ", x1
12	Escribir "Las soluciones de x2 es: ", x2
13	SiNo
14	$Pr<-b/(2*a)$
15	$Pim<-raiz(Abs(x))/(2*a)$
16	Escribir "La solucion de x1 es: ", Pr, "+", Pim, "i"
17	Escribir "La solucion de x2 es: ", Pr, "-", Pim, "i"
18	Fin Si
19	Fin

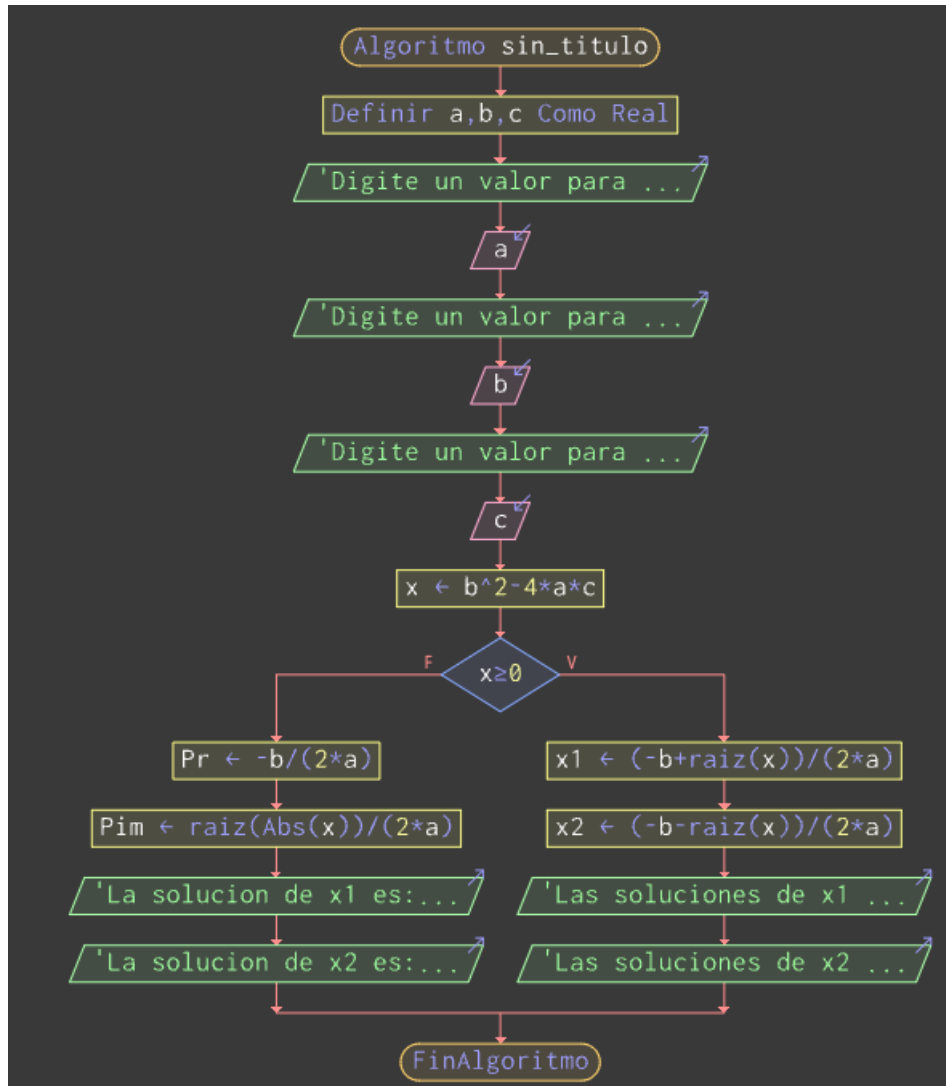
6. Tabla de Datos

Identificador	Tipo	TipoDato	Valor Inicial	Ambito			Observaciones	Documentación
				E	P	S		
A		Real	0	E	P			Variable donde se almacenará el dígito ingresado por el usuario.
B		Real	0	E	P			Variable donde se almacenará el dígito ingresado por el usuario.
C		Real	0	E	P			Variable donde se almacenará el dígito ingresado por el usuario.
X		Real	0		P			Variable a la que se le dará la ecuación.
X1		Real	0			S		Variable donde se almacenará el primer resultado real
X2		Real	0			S		Variable donde se almacenará el segundo resultado real
Pr		Real	0		P			Variable donde se le dará la obtención de la ecuación.
Pim		Real	0			S		Variable donde se le dará la obtención de la ecuación de números imaginarios y se obtendrá el resultado del mismo.

7. Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales

Expresiones Aritméticas	Expresiones Computacionales
$X = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$	$x \leftarrow b^2 - 4 \cdot a \cdot c$
$x1 = (-b + \text{raiz}(x)) / (2 \cdot a)$	$x1 \leftarrow (-b + \text{raiz}(x)) / (2 \cdot a)$
$x2 = (-b - \text{raiz}(x)) / (2 \cdot a)$	$x2 \leftarrow (-b - \text{raiz}(x)) / (2 \cdot a)$
$Pr = -b / (2 \cdot a)$	$Pr \leftarrow -b / (2 \cdot a)$
$Pim = \text{raiz}(\text{Abs}(x)) / (2 \cdot a)$	$Pim \leftarrow \text{raiz}(\text{Abs}(x)) / (2 \cdot a)$

8. Diagrama de Flujo de Datos



9. Prueba de Escritorio

	Variables y/o Constante								Salidas		Estado
	A	B	C	X	X1	X2	Pr	Pim	Calculo Manual	Salida Algoritmo	
Inicialización	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Paso 1	0.0+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0+	0.0	
Paso 2	0.0+	0.0+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0+	0.0	
Paso 3	0.0+	0.0+	0.0+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0+	0.0+	
Paso 4	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0+	0.0	
Paso 5	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0	0.0	0.0	0.0+	0.0	VCX1
Paso 6	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0	0.0+	0.0	VCX2
Paso 7	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0	
Paso 8	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	0.0+	VCi
Paso 9											
Paso 10											
Paso n											

10. Pseudocódigo

/*

Información del Programa:

Nombre de Archivos:

Diagrama de Flujo de Datos: sumaNumeros.dfd

Intefaz: formularioPrincipal.png

Pseudocódigo: sumaNumeros.txt

Proyecto Java:

proyectoSumaNumeros

Ubicación: D:\Proyectos\java\sumaNumeros

Descripción:

En este proyecto se capturan por teclado dos números enteros y se realizan tres funcionalidades (Sumar, Borrar y Salir)

Autor:

Carlos Betancourt Correa

Version:

1.0

Fecha:

Junio 15 de 2011

*/

Modulo Principal

// Área de Declaración e inicialización de Variables:

Numérico				Text				Boolean	
Real		Entero		Cadena		Car		Booleam	
Identificador	Vlr Inicial	Identificador	Vlr Inicial	Identificador	Vlr Inicial	Identificador	Vlr Inicial	Identificador	Vlr Inicial

// Entradas Leer (Identificador) - Procesar - Escribir (Identificador) ;

Fin_Modulo_Principal