

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
LAB-111 E
LIC. JHONNY FELIPEZ ANDRADE

Laboratorio # 2

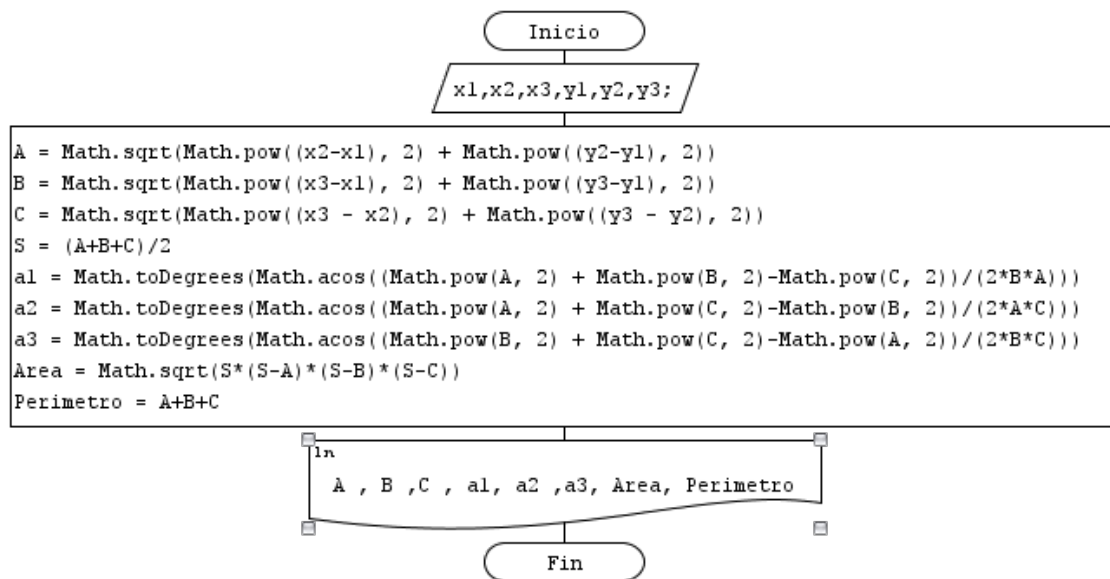
Marco Antonio VINO Chipana
CI 9111299 L.P.
March 14, 2018

1. Triángulo. Escriba un programa que realice los cálculos sobre un triángulo, $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$

El trabajo consiste en calcular las siguientes propiedades del triángulo:

- a) Las longitudes de sus 3 lados
- b) Los ángulos de las 3 esquinas
- c) El perímetro
- d) El área

Diagrama de Flujo:



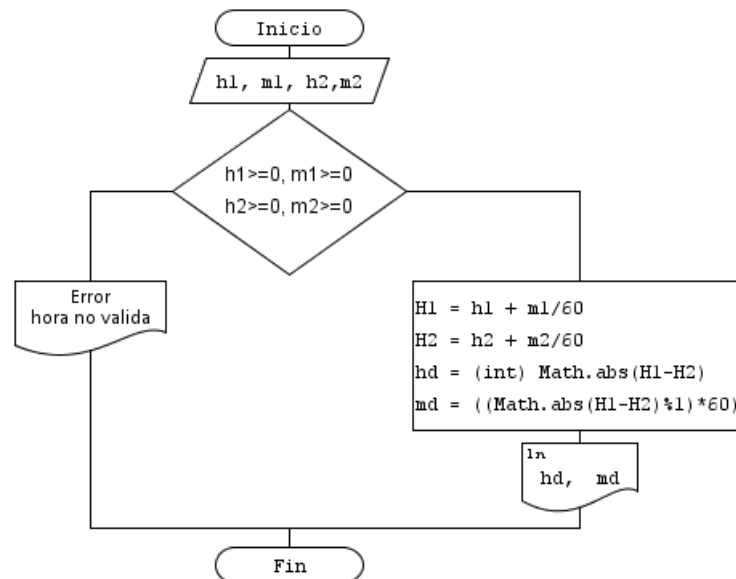
Código en Java:

```

1 /**
2  *
3  *  Escriba un programa que realice los calculos sobre un triangulo ,
4  *  x1, y1
5  *  x2, y2
6  *  x3, y3
7  *  El trabajo consiste en calcular las siguientes propiedades del triangulo:
8  *  Las longitudes de sus 3 lados
9  *  Los angulos de las 3 esquinas
10 *  El perimetro
11 *  El area
12 *
13 *  @author Marco Antonio Vino Chipana CI 9111299
14 *  @version 1.0    13/03/2018
15 *
16 */
17 import java.util.Scanner;
18 public class Triangulo{
19     public static void main(String[] args) {
20         // Variables
21         // puntos iniciales
22         double x1,x2,x3,y1,y2,y3;
23         //lados del triangulo
24         double A,B,C;
  
```

```
25 // Variables extra
26 double S , Area, Perimetro ,a1, a2, a3;
27
28 // Entrada
29 Scanner leer = new Scanner(System.in);
30 x1 = leer.nextDouble();
31 y1 = leer.nextDouble();
32 x2 = leer.nextDouble();
33 y2 = leer.nextDouble();
34 x3 = leer.nextDouble();
35 y3 = leer.nextDouble();
36
37 // Proceso
38 A = Math.sqrt(Math.pow((x2-x1), 2) + Math.pow((y2-y1), 2));
39 B = Math.sqrt(Math.pow((x3-x1), 2) + Math.pow((y3-y1), 2));
40 C = Math.sqrt(Math.pow((x3 - x2), 2) + Math.pow((y3 - y2), 2));
41 S = (A+B+C)/2;
42 a1 = Math.toDegrees(Math.acos((Math.pow(A, 2) + Math.pow(B, 2)-Math.pow(C,
43 2))/(2*B*A)));
43 a2 = Math.toDegrees(Math.acos((Math.pow(A, 2) + Math.pow(C, 2)-Math.pow(B,
44 2))/(2*A*C)));
44 a3 = Math.toDegrees(Math.acos((Math.pow(B, 2) + Math.pow(C, 2)-Math.pow(A,
45 2))/(2*B*C)));
45 Area = Math.sqrt(S*(S-A)*(S-B)*(S-C));
46 Perimetro = A+B+C;
47
48 // Salida
49 System.out.println("El lado A mide : " + A);
50 System.out.println("El lado B mide : " + B);
51 System.out.println("El lado C mide : " + C);
52 System.out.printf("El angulo alpha es : %.2f grados \n",a1);
53 System.out.printf("El angulo beta es : %.2f grados \n",a2);
54 System.out.printf("El angulo gamma es : %.2f grados \n", a3);
55 System.out.println("El perimetro del triangulo es: " + Perimetro);
56 System.out.println("El area del triangulo es: " + Area);
57 }
58 }
```

2. Intervalo. Escriba un programa que lea dos hora e imprima el número de horas y minutos entre estas 2 horas. *Diagrama de Flujo:*



Código en Java:

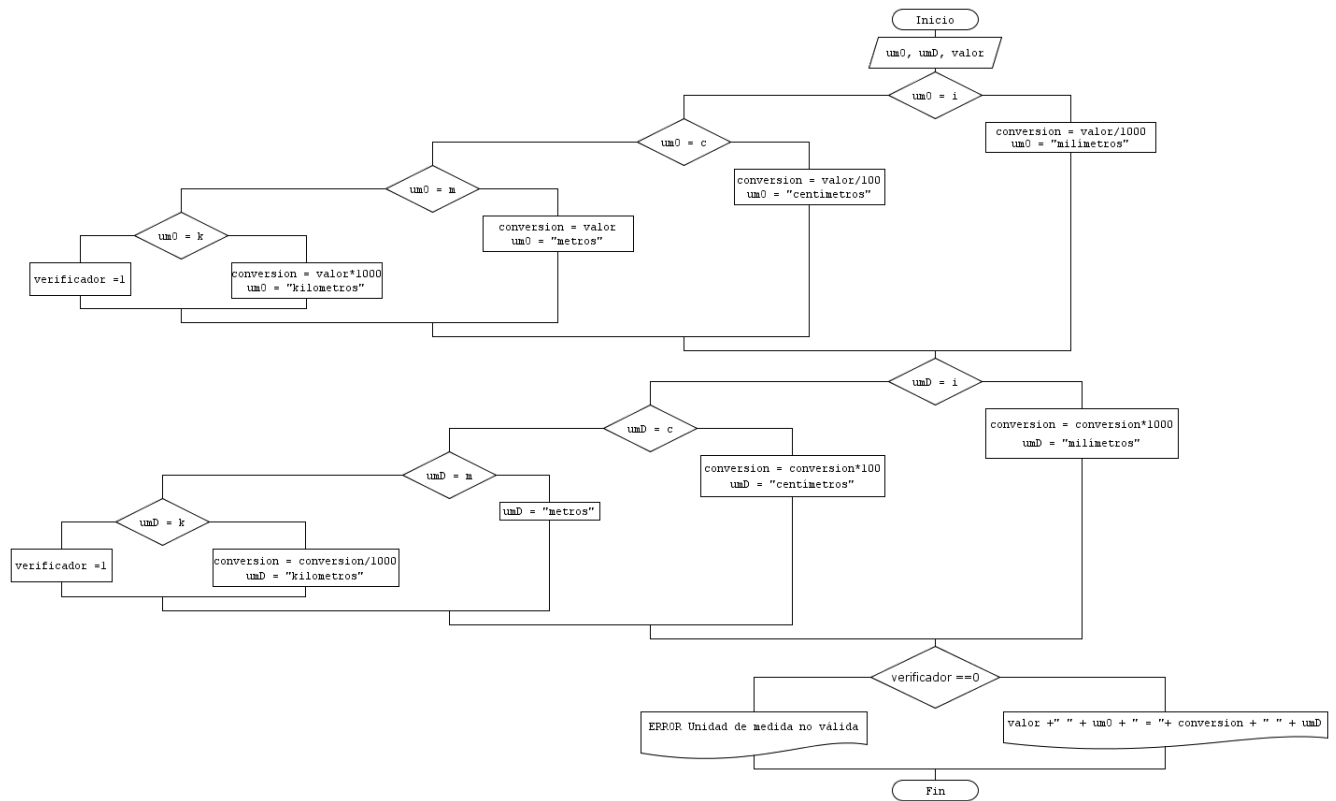
```

1 import java.util.Scanner;
2 /**
3  * Intervalo. Escriba un programa que lea dos hora e imprima el numero de
4  * horas
5  * y minutos entre estas 2 horas.
6  *
7  * @author Marco Antonio Vino Chipana CI 9111299
8  * @version 1.0 13/03/2018
9  */
10 public class Intervalo {
11     public static void main(String[] args) {
12         // Variables
13         Scanner lee = new Scanner(System.in);
14         double H1, H2, hd, md, h1, m1, h2, m2;
15         // Entrada
16         System.out.print("Introduzca h1 y m1: ");
17         h1 = lee.nextInt();
18         m1 = lee.nextInt();
19         System.out.print("Introduzca h2 y m2: ");
20         h2 = lee.nextInt();
21         m2 = lee.nextInt();
22         // Proceso
23         H1 = h1 + m1/60;
24         H2 = h2 + m2/60;
25         hd = (int) Math.abs(H1-H2);
26         md = ((Math.abs(H1-H2)%1)*60);
27         // Salida
28         System.out.println((int) hd + " hora(s) y " + (int) md + " minuto(s) ");
29     }
30 }

```

3. Conversión. Escriba un programa para convertir un valor, de una unidad en otra unidad de distancia. Las unidades se encuentran en m(i)límetros, (c)entímetros, (m)etros y (k)ilómetros. Lea las dos unidades y luego el valor dado. Ejemplo: Convertir de: i Convertir a: c Valor: 10 10 milímetros = 1 centímetro.

Diagrama de Flujo:

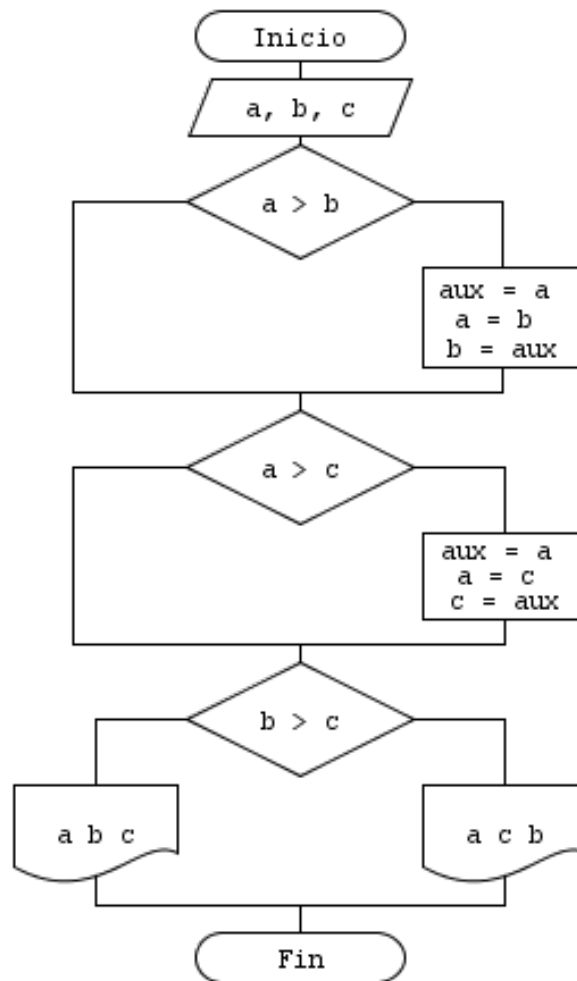


Código en Java:

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 /**
4  * Conversion. Escriba un programa para convertir un valor , de una unidad en
5  * otra unidad
6  * de distancia. Las unidades se encuentran en m(i)límetros , (c)entímetros , (m)
7  * etros y
8  * (k)ilómetros. Lea las dos unidades y luego el valor dado. Ejemplo:
9  * Convertir de: i
10 * Convertir a: c
11 * Valor: 10
12 * 10 milímetros = 1 centímetro.
13 *
14 *
15 */
16 public class Conversion {
17     public static void main(String[] args) {
18         // Variables
19         Scanner lee = new Scanner(System.in);
  
```

```
20     String umO, umD;
21     double valor, conversion =0, verificador=0;
22     // Entrada
23     System.out.println("Las unidades se encuentran en m(i)límetros, (c)
entímetros, (m)etros o (k)ilómetros");
24     System.out.print("Convertir de: ");
25     umO = lee.nextLine();
26     System.out.print("Convertir a: ");
27     umD = lee.nextLine();
28     System.out.print("Valor: ");
29     valor = lee.nextDouble();
30     // Proceso
31     switch (umO) {
32     case "i" : conversion = valor/1000;
33         umO = "milímetros";
34         break;
35     case "c": conversion = valor/100;
36     umO = "centímetros";
37         break;
38     case "m": conversion = valor;
39     umO = "metros";
40         break;
41     case "k": conversion = valor*1000;
42     umO = "kilómetros";
43         break;
44     default :
45         verificador =1;
46         break;
47
48     }
49     //La variable conversion guardara la entrada en metros
50     switch (umD) {
51     case "i" : conversion = conversion*1000;
52     umD = "milímetros";
53         break;
54     case "c": conversion = conversion*100;
55     umD = "centímetros";
56         break;
57     case "m":
58         umD = "metros";
59         break;
60     case "k": conversion = conversion/1000;
61     umD = "kilómetros";
62         break;
63     default :
64         verificador =1;
65         break;
66     }
67     // Salida
68     if (verificador==0)
69     System.out.println(valor + " " + umO + " = " + conversion + " " + umD);
70     else { System.out.println("ERROR Unidad de medida no valida");}
71 }
72
73 }
```

4. Ordena 3 números. Leer 3 números e imprimir de manera ascendente.*Diagrama de Flujo:**Código en Java:*

```
1
2 import java.util.Scanner;
3
4 /**
5  * Leer 3 numeros e imprimir de manera ascendente
6  *
7  * @author Marco Antonio Vino Chipana CI 9111299
8  * @version 1.0 14/03/2018
9  *
10 */
11 public class OrdenaTresNumeros {
12
13     public static void main(String[] args) {
14         //Variables
15         double a,b,c, aux;
16
17         //Entrada
18         Scanner leer = new Scanner(System.in);
19         a = leer.nextDouble();
```

```
20     b = leer.nextDouble();
21     c = leer.nextDouble();
22
23     // Proceso
24     if (a<b) {
25         aux = a;
26         a = b;
27         b = aux;}
28     if(a<c) {
29         aux = a;
30         a = c;
31         c = aux;}
32     //Salida
33     if (b < c) {System.out.print(b +"\n" + c +"\n" +a);}
34     else { System.out.println(c +"\n" + b +"\n" +a); }
35 }
36
37 }
```

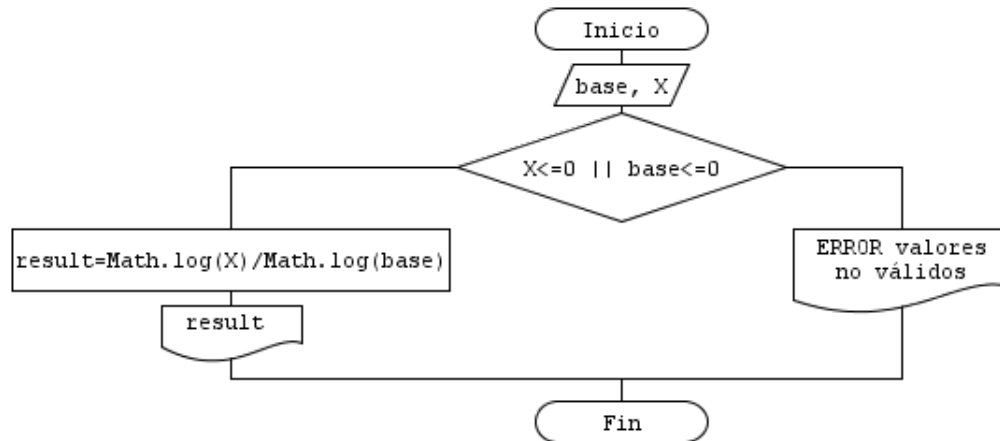

5. Logaritmo. Escriba un programa java que lea la base b (entero) y el número x (real). Imprima el resultado del $\log_b x$. Valide si x es negativo: Ejemplo de entrada;

base = 2 x = 0.5

Ejemplo de salida

-1

Diagrama de Flujo:

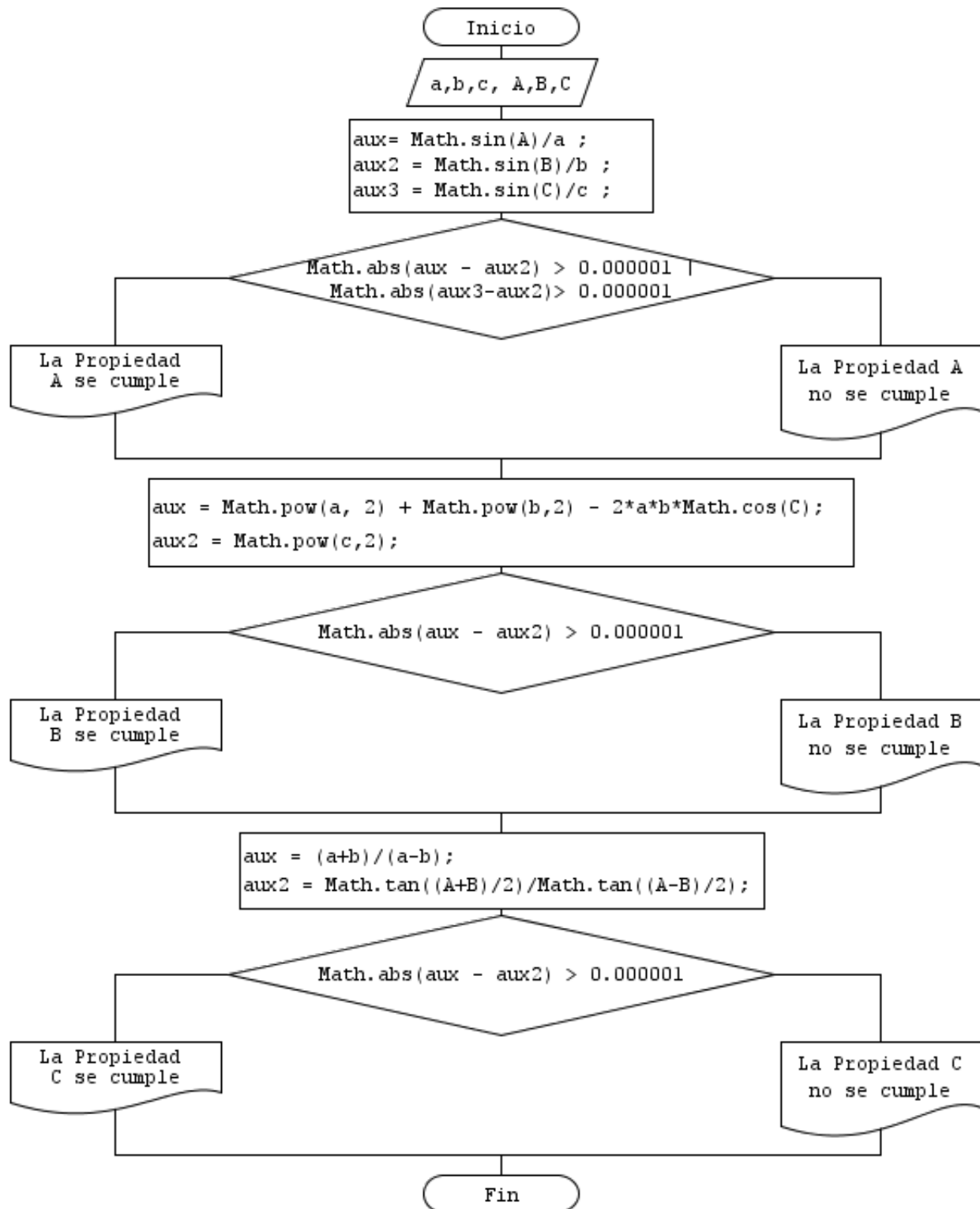


Código en Java:

```
1 import java.util.Scanner;
2 /**
3  * Logaritmo. Escriba un programa java que lea la base b (entero) y el numero
4  * x (real).
5  * Imprima el resultado del logb x. Valide si x es negativo:
6  *
7  * @author Marco Antonio VINO
8  * @version 1.0 14/03/2018
9  */
10 public class Logaritmo {
11     public static void main(String[] args) {
12         // Variables
13         double base, X, result;
14         Scanner lee = new Scanner(System.in);
15         // Entrada
16         System.out.print("base: ");
17         base = lee.nextDouble();
18         System.out.print("x: ");
19         X = lee.nextDouble();
20         // Proceso
21         if (X <= 0 || base <= 0) {
22             // Salida
23             System.out.println("ERROR valores no validos");
24         }
25         else {
26             result=Math.log(X)/Math.log(base);
27             System.out.println(result);
28         }
29     }
30 }
```

6. Verifica. Verifique con un programa si son cierta las siguientes identidades, donde a , b y c son las longitudes de los lados de un triángulo. A , B y C son los ángulos opuestos a los lados respectivamente:

Diagrama de Flujo:



Código en Java:

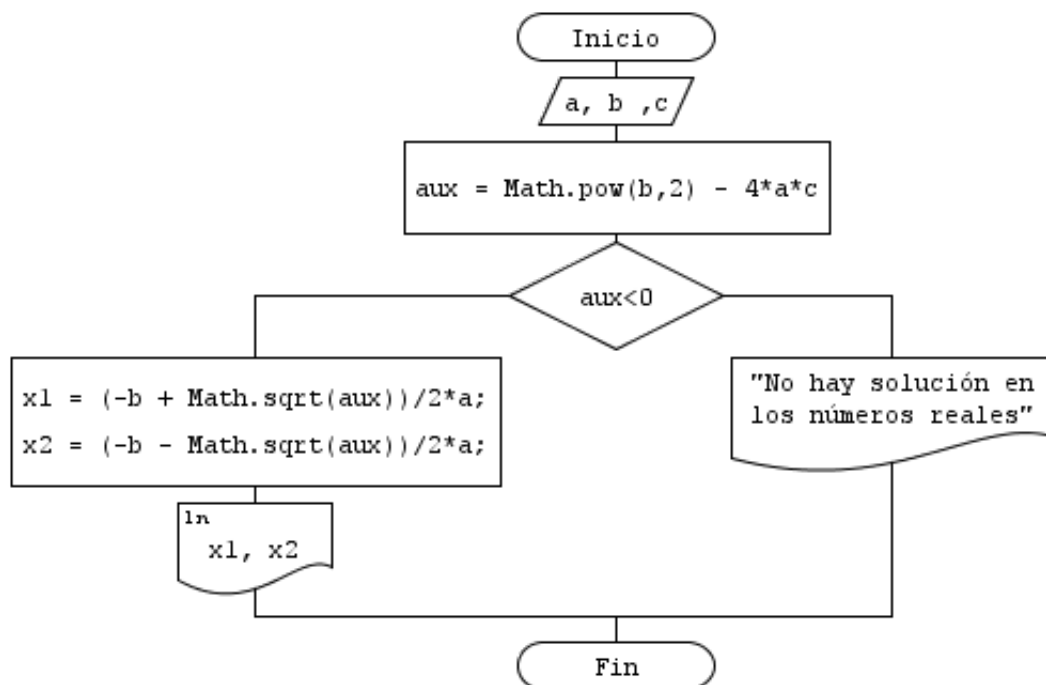
```
1  /**
2  *
3  * Verifica. Verifique con un programa si son cierta las siguientes identidades
4  * , donde a, b y
5  * c son las longitudes de los lados de un triangulo. A, B y C son los angulos
6  * opuestos a los
7  * lados respectivamente:
8  *
9  *
10 * /
11 public class Verifica {
12     public static void main(String [] args) {
13         // Variables
14         double a,b,c, A,B,C,aux,aux2, aux3;
15         // Entrada
16         a = 15;
17         b=15;
18         c=15;
19         A = 60;
20         B=60;
21         C=60;
22         // Proceso
23         aux= Math.sin(A)/a ;
24         aux2 = Math.sin(B)/b ;
25         aux3 = Math.sin(C)/c ;
26         if (Math.abs(aux - aux2) > 0.000001 || Math.abs(aux3-aux2)> 0.000001 )
27             System.out.println("La Propiedad A no se cumple");
28         else { System.out.println("La propiedad A se cumple");}
29
30         aux = Math.pow(a, 2) + Math.pow(b,2) - 2*a*b*Math.cos(C);
31         aux2 = Math.pow(c,2);
32         if (Math.abs(aux - aux2) > 0.000001 )
33             System.out.println("La Propiedad B no se cumple");
34         else { System.out.println("La propiedad B se cumple");}
35
36         aux = (a+b)/(a-b);
37         aux2 = Math.tan((A+B)/2)/Math.tan((A-B)/2);
38         if (Math.abs(aux - aux2) > 0.000001 )
39             System.out.println("La Propiedad C no se cumple");
40         else { System.out.println("La propiedad C se cumple");}
41
42     }
43 }
44
45 }
```

7. Verifica. Verifique con un programa si son cierta las siguientes propiedades de logaritmos
Diagrama de Flujo:

Código en Java:

```
1  /**
2   * Verifica. Verifique con un programa si son cierta las siguientes
      propiedades de logaritmos
3   *
4   * @author Marco Antonio VINO
5   * @version 1.0 13/03/2018
6   *
7   */
8  public class VerificaLog {
9      public static void main(String[] args) {
10         // Variables
11         double a,b, x,y, aux, aux2;
12         // Entrada
13         a = 10;
14         b= 15;
15         x=19;
16         y=3.2;
17         // Proceso
18         aux = Math.pow(a, Math.log(x)/Math.log(a));
19         if (Math.abs(aux - x) > 0.000001)
20             System.out.println("La Propiedad A no se cumple");
21         else { System.out.println("La propiedad A se cumple");}
22
23         aux = Math.log(Math.pow(a, x))/Math.log(a);
24         if (Math.abs(aux - x) > 0.000001)
25             System.out.println("La Propiedad B no se cumple");
26         else { System.out.println("La propiedad B se cumple");}
27
28         aux = Math.log(x*y)/Math.log(a);
29         aux2 = Math.log(x)/Math.log(a) + Math.log(y)/Math.log(a);
30         if (Math.abs(aux - aux2) > 0.000001)
31             System.out.println("La Propiedad C no se cumple");
32         else { System.out.println("La propiedad C se cumple");}
33
34         aux = Math.log(x/y)/Math.log(a);
35         aux2 = Math.log(x)/Math.log(a) - Math.log(y)/Math.log(a);
36         if (Math.abs(aux - aux2) > 0.000001)
37             System.out.println("La Propiedad D no se cumple");
38         else { System.out.println("La propiedad D se cumple");}
39
40         aux = Math.log(x)/Math.log(a);
41         aux2 = (Math.log(b)/Math.log(a))*(Math.log(x)/Math.log(b));
42         if (Math.abs(aux - aux2) > 0.000001)
43             System.out.println("La Propiedad E no se cumple");
44         else { System.out.println("La propiedad E se cumple");}
45     }
46 }
```

8. Ecuación. Dados los valores de una ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c = 0$ hallar sus dos raíces. Los valores a , b , c se ingresan por teclado y son números enteros. En el caso de raíces imaginarias imprima el mensaje "no hay solución en los números reales". *Diagrama de Flujo:*



Código en Java:

```

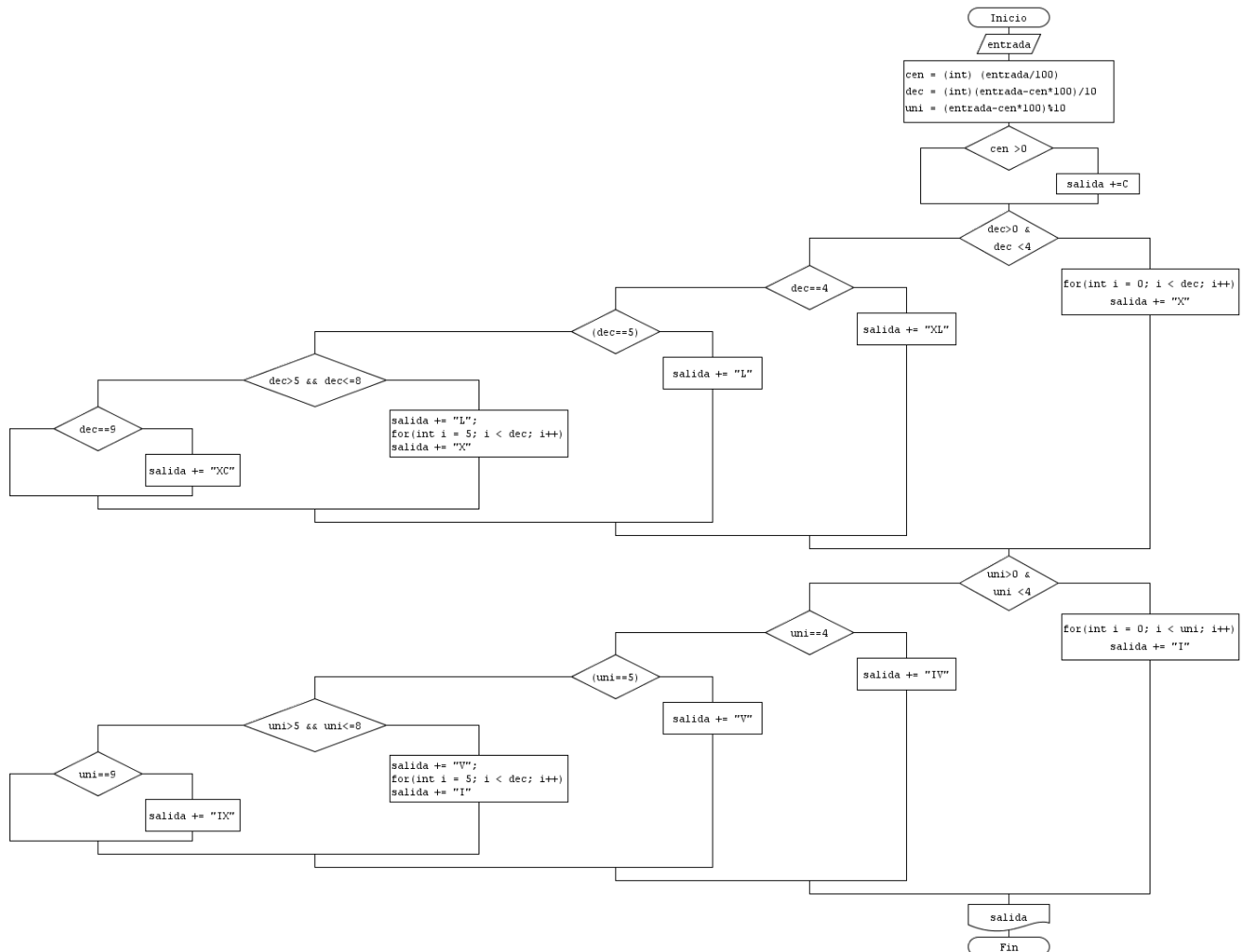
1 import java.util.Scanner;
2
3 /**
4  * Ecuacion. Dados los valores de una ecuacion cuadratica ax2 + bx + c = 0
5  * hallar sus dos
6  * raices. Los valores a, b, c se ingresan por teclado y son numeros enteros. En
7  * el caso de
8  * raices imaginarias imprima el mensaje "no hay solucionn en los numeros reales
9  * ".
10
11  *
12  * @author Marco Antonio Vino
13  * @version 1.0 14/03/2018
14  */
15 public class Ecuacion {
16     public static void main(String[] args) {
17         // Variables
18         double a, b, c, aux, x1, x2;
19         Scanner lee = new Scanner(System.in);
20         // Entrada
21         a = lee.nextDouble();
22         b = lee.nextDouble();
23         c = lee.nextDouble();
24         // Proceso
25         aux = Math.pow(b,2) - 4*a*c;
26         if (aux < 0) {

```

```
24     System.out.println("No hay solucion en los numeros reales");
25 }
26 else {
27     x1 = (-b + Math.sqrt(aux))/2*a;
28     x2 = (-b - Math.sqrt(aux))/2*a;
29     // Salida
30     System.out.println("X1 =" + x1);
31     System.out.println("X2 =" + x2);
32 }
33
34 }
35
36 }
```

9. Romanos. Escriba un programa que lea un número entero n ($1 \leq n \leq 100$), e imprima su equivalente en número romano.

Diagrama de Flujo:



Código en Java:

```

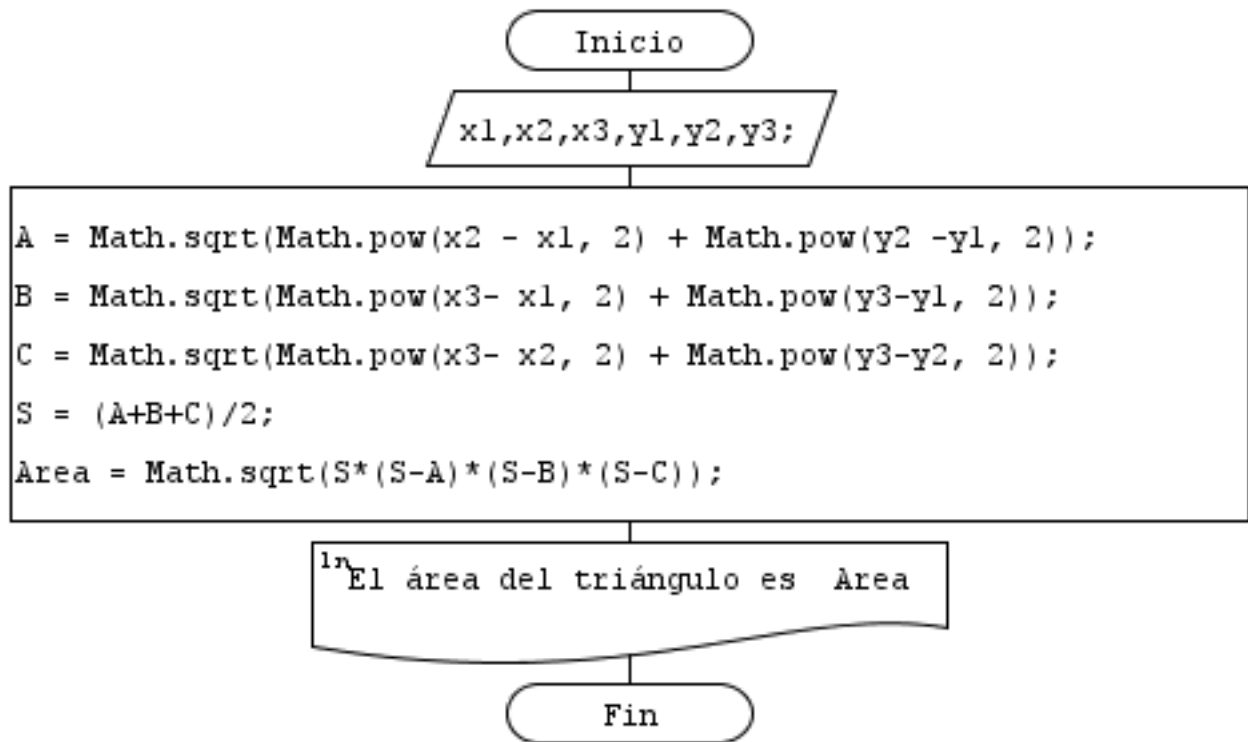
1 import java.util.Scanner;
2
3 /**
4  * Romanos. Escriba un programa que lea un numero entero n (1 <= n <= 100), e
5  * imprima su
6  * equivalente en numero romano.
7  * Ejemplo de entrada
8  * 3
9  * 100
10 * Ejemplo de salida
11 * iii
12 * c
13 *
14 * @author Marco Antonio Vino
15 * @version 1.0 14/03/2018
16 */
  
```

```
17 public class Romanos {
18     public static void main(String[] args) {
19         // Variables
20         int entrada, aux, cen, dec, uni;
21         String salida = "";
22         Scanner lee = new Scanner(System.in);
23         // Entrada
24         entrada = lee.nextInt();
25         // Proceso
26         cen = (int) (entrada/100);
27         dec = (int) (entrada-cen*100)/10;
28         uni = (entrada-cen*100)%10;
29         if (cen>0)
30             salida+="C";
31         if (dec>0 && dec <4 ) {
32             for(int i = 0; i < dec; i++){
33                 salida += "X";
34             }
35         } else if (dec==4)
36             salida += "XL";
37         else if (dec==5)
38             salida += "L";
39         else if (dec>5 && dec<=8) {
40             salida += "L";
41             for(int i = 5; i < dec; i++){
42                 salida += "X";
43             }
44         } else if (dec==9) {
45             salida += "XC";
46         }
47
48         if (uni>0 && uni <4 ) {
49             for(int i = 0; i < dec; i++){
50                 salida += "I";
51             }
52         } else if (uni==4)
53             salida += "IV";
54         else if (uni==5)
55             salida += "V";
56         else if (uni>5 && uni<=8) {
57             salida += "V";
58             for(int i = 5; i < uni; i++){
59                 salida += "I";
60             }
61         } else if (uni==9)
62             salida += "IX";
63         // Salida
64         System.out.println(salida);
65     }
```


10. Área de un Triángulo. Escriba un diagrama que solicite ingresar 3 puntos del tipo
 x_1, y_1
 x_2, y_2
 x_3, y_3

de un triángulo e imprima su área

Diagrama de Flujo:



Código en Java:

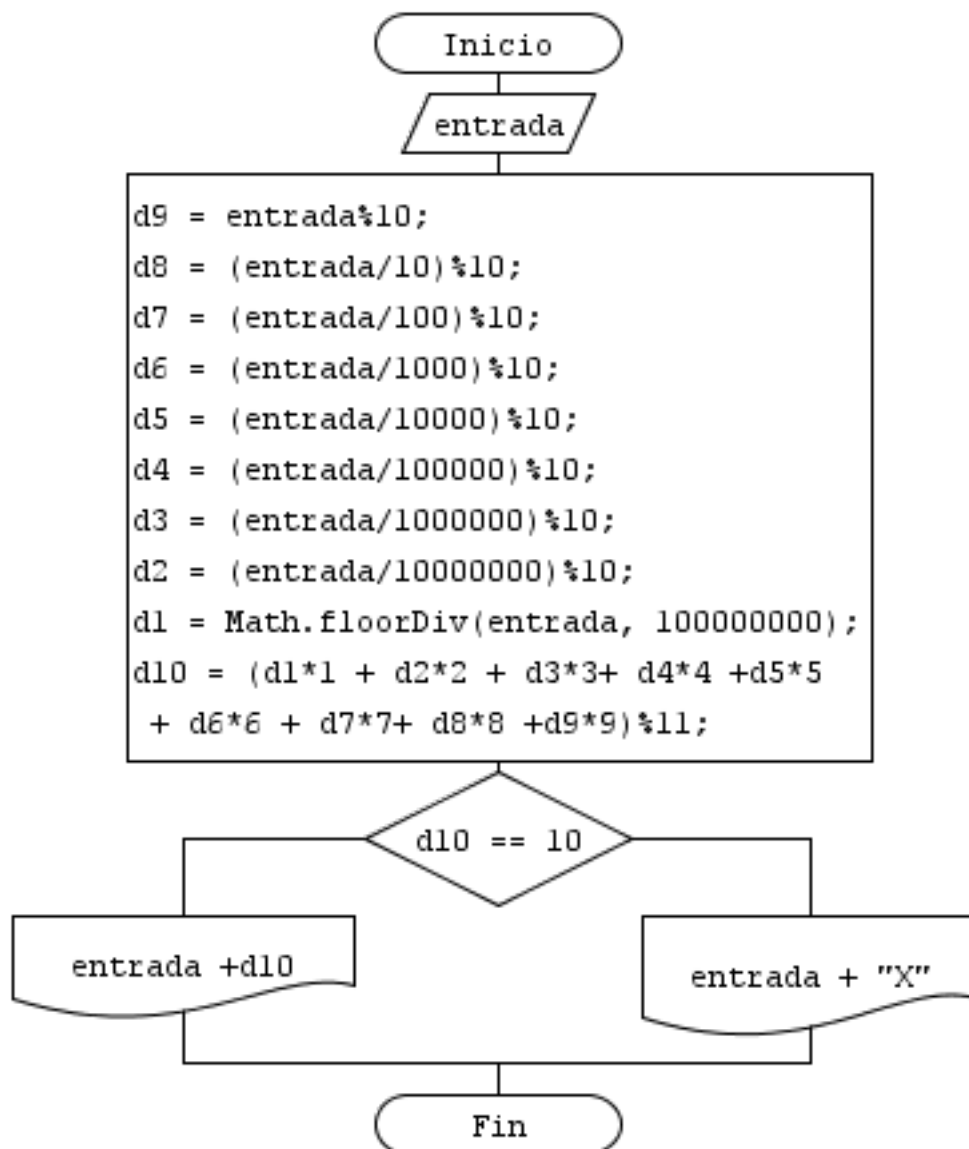
```

1 import java.util.Scanner;
2
3 /**
4  * Escriba un diagrama que solicite ingresar 3 puntos del tipo
5  * x1, y1
6  * x2, y2
7  * x3, y3
8  * de un triángulo e imprima su area
9  *
10 * @author Marco Antonio VINO Chipana CI 9111299
11 * @version 1.0 14/03/2018
12 *
13 */
14 public class AreaDeUnTriangulo {
15     public static void main(String[] args) {
16         // Variables
17         // puntos iniciales
18         double x1,x2,x3,y1,y2,y3;
19         //lados del triangulo
20         double A,B,C;
21         // Variables extra
  
```

```
22     double S , Area;
23
24     // Entrada
25     Scanner leer = new Scanner(System.in);
26     x1 = leer.nextDouble();
27     y1 = leer.nextDouble();
28     x2 = leer.nextDouble();
29     y2 = leer.nextDouble();
30     x3 = leer.nextDouble();
31     y3 = leer.nextDouble();
32
33     // Proceso
34     A = Math.sqrt(Math.pow(x2 - x1, 2) + Math.pow(y2 -y1, 2));
35     B = Math.sqrt(Math.pow(x3- x1, 2) + Math.pow(y3-y1, 2));
36     C = Math.sqrt(Math.pow(x3- x2, 2) + Math.pow(y3-y2, 2));
37     S = (A+B+C)/2;
38     Area = Math.sqrt(S*(S-A)*(S-B)*(S-C));
39
40     // Salida
41     System.out.printf("El area del triangulo es: %.2f", Area);
42 }
43 }
```

11. Un ISBN-10 (Número de libro estándar internacional) consta de 10 dígitos: d1,d2,d3,d4 ,d5,d6, d7 ,d8,d9,d10. El último dígito, d10, es una suma de comprobación, que se calcula a partir de los otros nueve dígitos Si la suma de comprobación es 10, el último dígito se denota como X de acuerdo con la convención ISBN-10. Escriba un programa que solicite al usuario ingresar los primeros 9 dígitos y muestre el ISBN de 10 dígitos (incluidos los ceros a la izquierda). Su programa debe leer la entrada como un entero.

Diagrama de Flujo:



Código en Java:

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 /**
4  * Un ISBN-10 (Numero de libro estandar internacional) consta
5  * de 10 digitos: d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7,d8,d9,d10. El ultimo digito, d10, es una
6  * suma de comprobacion, que se calcula a partir de los otros nueve digitos
7  * Si la suma de comprobacion es 10, el ultimo digito se denota como X de acuerdo
8  * con la
9  * convencion ISBN-10. Escriba un programa que solicite al usuario ingresar los
10 * primeros 9
11 * digitos y muestre el ISBN de 10 digitos (incluidos los ceros a la izquierda).
12 * Su programa
13 * debe leer la entrada como un entero.
14 */
15 public class VerificarElISBN {
16     public static void main(String[] args) {
17         // Variables
18         int entrada, d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7,d8,d9,d10;
19         Scanner lee = new Scanner(System.in);
20         // Entrada
21         System.out.print("Ingrese los primeros 9 digitos de un ISBN como numero
22 entero:");
23         entrada = lee.nextInt();
24         // Proceso
25         d9 = entrada%10;
26         d8 = (entrada/10)%10;
27         d7 = (entrada/100)%10;
28         d6 = (entrada/1000)%10;
29         d5 = (entrada/10000)%10;
30         d4 = (entrada/100000)%10;
31         d3 = (entrada/1000000)%10;
32         d2 = (entrada/10000000)%10;
33         d1 = Math.floorDiv(entrada, 100000000);
34         d10 = (d1*1 + d2*2 + d3*3 + d4*4 + d5*5 + d6*6 + d7*7 + d8*8 + d9*9)%11;
35         // Salida
36         if (d10 == 10)
37             System.out.print("El numero ISBN-10 es " + d1+d2+d3+d4+d5+d6+d7+d8+d9+"X"
38 );
39         else
40             System.out.print("El numero ISBN-10 es " + d1+d2+d3+d4+d5+d6+d7+d8+d9+d10
41 );
42     }
```

12. Ciencia: día de la semana. La congruencia de Zeller es un algoritmo desarrollado por Christian Zeller para calcular el día de la semana.

a) h es el día de la semana (0: sábado, 1: domingo, 2: lunes, 3: martes, 4: miércoles, 5: jueves, 6: viernes).

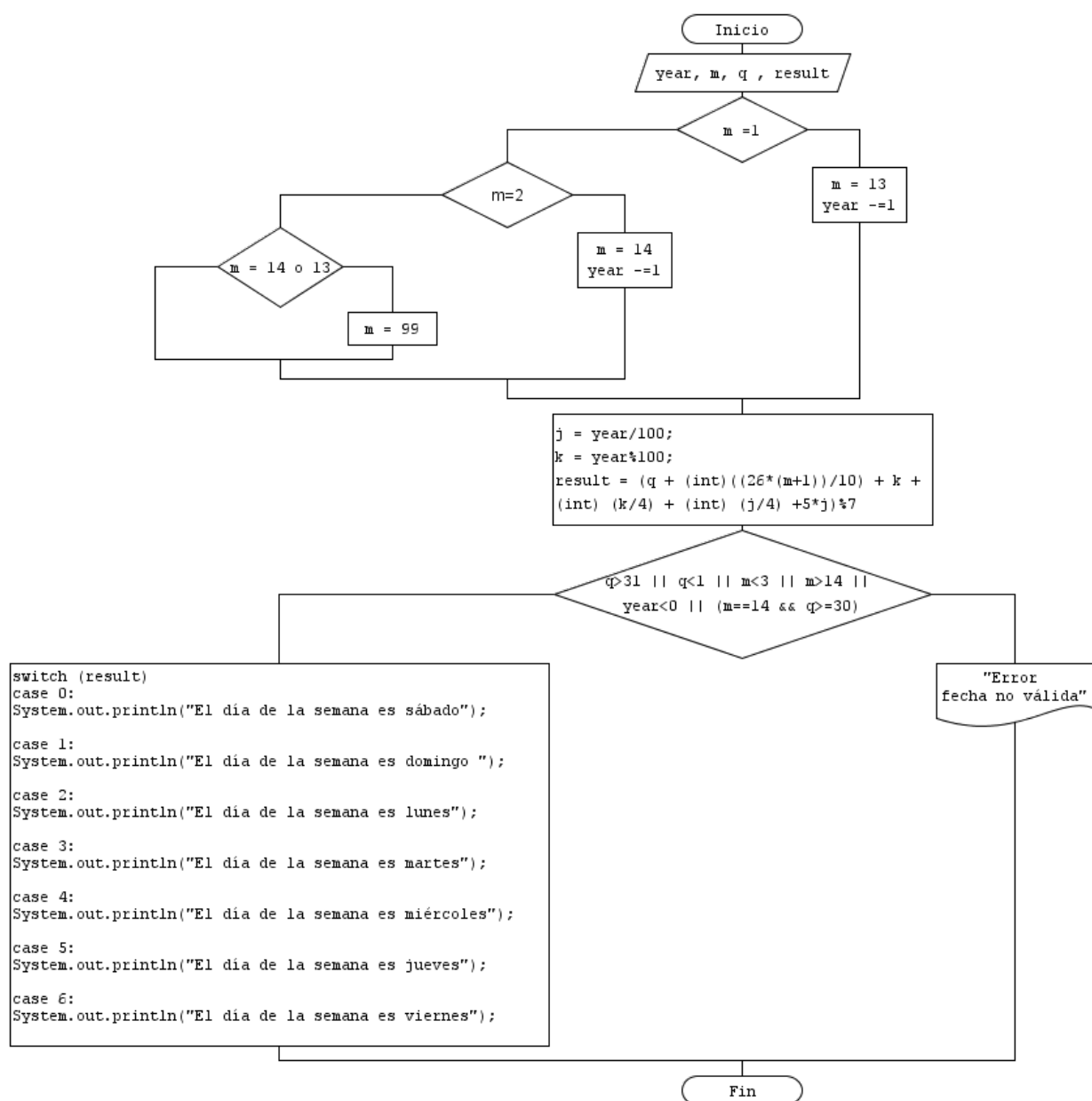
b) q es el día del mes.

c) m es el mes (3: marzo, 4: abril, ..., 12: diciembre). Enero y febrero se cuentan como los meses 13 y 14 del año anterior.

d) j es el siglo (es decir, año/100)

e) k es el año del siglo (es decir, año - año/100). Tenga en cuenta que la división en la fórmula realiza una división entera. Escriba un programa que solicite al usuario ingresar un año, mes y día del mes, y muestre el nombre del día de la semana.

Diagrama de Flujo:



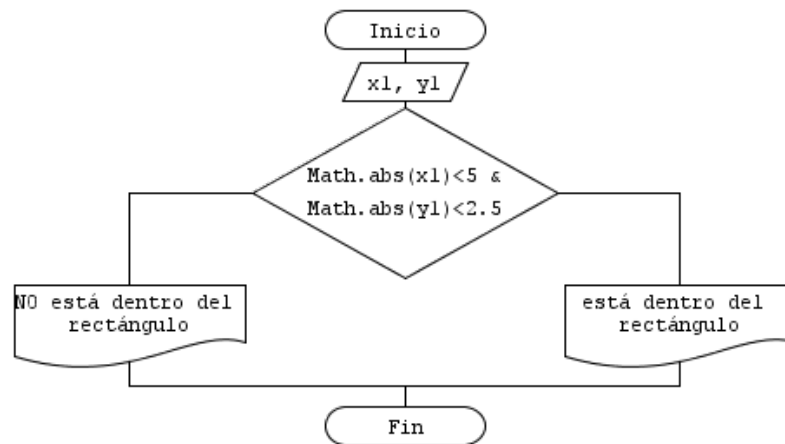
Código en Java:

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 /**
4  * Ciencia: día de la semana. La congruencia de Zeller es un algoritmo
5  * desarrollado por
6  * Christian Zeller para calcular el día de la semana.
7  * a) h es el día de la semana (0: sábado, 1: domingo, 2: lunes, 3: martes, 4:
8  *   miércoles, 5:
9  *   jueves, 6: viernes).
10 * b) q es el día del mes.
11 * c) m es el mes (3: marzo, 4: abril, ..., 12: diciembre). Enero y febrero se
12 *   cuentan como
13 *   los meses 13 y 14 del año anterior.
14 * d) j es el siglo (es decir, año/100)
15 * e) k es el año del siglo (es decir, año %100).
16 * Tenga en cuenta que la división en la fórmula realiza una división entera.
17 * Escriba un
18 * programa que solicite al usuario ingresar un año, mes y día del mes, y muestre
19 * el nombre
20 * del día de la semana.
21 *
22 * @author Marco Antonio VINO
23 * @version 1.0 14/03/2018
24 */
25 public class DiaDeLaSemana {
26     public static void main(String[] args) {
27         // Variables
28         int year, m, q, result;
29         Scanner lee = new Scanner(System.in);
30         // Entrada
31         System.out.print("Ingrese el año: (por ejemplo, 2012): ");
32         year = lee.nextInt();
33         System.out.print("Ingrese el mes: 1-12: ");
34         m = lee.nextInt();
35         System.out.print("Ingrese el día del mes: 1-31: ");
36         q = lee.nextInt();
37         // Proceso
38         switch (m) {
39             case 1:
40                 m = 13;
41                 year -= 1;
42                 break;
43             case 2:
44                 m = 14;
45                 year -= 1;
46                 break;
47             case 13: case 14:
48                 m = 99;
49                 break;
50         }
51         int j = year / 100;
52         int k = year % 100;
53         result = (q + (int)((26 * (m + 1)) / 10) + k + (int)(k / 4) + (int)(j / 4) + 5 * j) % 7
```

```
50     ;
51     // Salida
52     if (q>31 || q<1 || m<3 || m>14 || year<0 || (m==14 && q>=30)) {
53         System.out.println("Error , fecha no valida");
54     }
55     else {
56         switch (result) {
57             case 0:
58                 System.out.println("El dia de la semana es sabado");
59                 break;
60             case 1:
61                 System.out.println("El dia de la semana es domingo ");
62                 break;
63             case 2:
64                 System.out.println("El dia de la semana es lunes");
65                 break;
66             case 3:
67                 System.out.println("El dia de la semana es martes");
68                 break;
69             case 4:
70                 System.out.println("El dia de la semana es miercoles");
71                 break;
72             case 5:
73                 System.out.println("El dia de la semana es jueves");
74                 break;
75             case 6:
76                 System.out.println("El dia de la semana es viernes");
77                 break;
78         }
79     }
80 }
81 }
```

13. Geometría: ¿Apunté a un rectángulo? Escriba un programa que solicite al usuario ingresar un punto (x, y) y verifique si el punto está dentro del rectángulo centrado en (0, 0) con ancho 10 y alto 5. Por ejemplo , (2, 2) está dentro del rectángulo y (6, 4) está fuera del rectángulo.

Diagrama de Flujo:



Código en Java:

```
1 import java.util.Scanner;
2 /**
3  * Geometria: >Apunte a un rectángulo? Escriba un programa que solicite al
4  * usuario ingresar
5  * un punto (x, y) y verifique si el punto esta dentro del rectangulo centrado en
6  * (0, 0) con
7  * ancho 10 y alto 5. Por ejemplo , (2, 2) esta dentro del rectangulo y (6, 4)
8  * esta fuera del
9  * rectangulo ,
10 *
11 * @author Marco Antonio Vino
12 * @version 1.0 13/03/2018
13 */
14 public class GeometriaRectangulo {
15     public static void main(String[] args) {
16         // Variables
17         double x1, y1;
18         Scanner lee = new Scanner(System.in);
19         // Entrada
20         System.out.println("Ingrese un punto con dos coordenadas: ");
21         x1 = lee.nextDouble();
22         y1 = lee.nextDouble();
23         // Proceso
24         if (Math.abs(x1)<5 && Math.abs(y1)<2.5) {
25             // Salida
26             System.out.println("El punto (" + x1 + "," + y1 + ") esta dentro del
27             rectangulo.");
28         }
29         else {System.out.println("El punto (" + x1 + "," + y1 + ") no esta dentro del
30         rectangulo.");}
31     }
32 }
```