



UNIVERSIDAD  
DEL NORESTE

**Universidad del Noreste**

**Área de ingeniería y Ciencias Químicas**

**Ingeniería en Sistemas Computacionales y Electrónicos**

Introducción a la Programación

Ing. Myriam Janeth Rodríguez Martínez

1° L

Cruz Muñiz Alex Eduardo

“Actividad 5.3 Prácticas de la semana”

12 de Octubre, 2024.

**1. Realizar un programa que permita leer una hora militar cualquiera, representada en hh,mm,ss y calcule y muestre la hora dentro de un segundo.**

**Análisis del problema:**

- Datos de entrada:

Los segundos(SS), Los minutos(MM), Las horas(HH).

Variable:

SS: (dato tipo numérico entero).

MM: (dato tipo numérico entero).

HH: (dato tipo numérico entero).

- Datos de salida:

Imprimir la hora en horas militares, y que esta se le sume un segundo de mas.

- Proceso:

Establecer un IF si segundos llega a 60 entonces segundos se convertirá en 00 y sumarle 1 a minutos, si minutos llega a 60 entonces se convertirá en 00 y sumarle 1 a horas, si horas llega a 24 entonces todo llegará a 00

IF (SS $\geq$ 60)

SS = 00

MM = MM + 1

- Ejemplo(caso1)

SS = 59, MM = 56, HH = 12

SS = SS + 1

IF (SS $\geq$ 60)(true)

SS = 00

MM = 56 + 1

Hora es: 12:57:00

- Ejemplo(caso2)

SS = 59, MM=59, HH=12

IF (SS $\geq$ 60)(true)

SS = 00

MM = 59 + 1

IF (MM $\geq$ 60) (true)

MM = 00

HH = 12 + 1

Hora es: 13:00:00

• Ejemplo(caso3)

IF (SS>=60)(true)

SS = 59, MM=59, HH=23

SS = 00

MM = 59 + 1

IF (MM>=60) (true)

MM = 00

HH = 23 + 1

IF (HH>=24)

HH = 00

Hora es: 00:00:00

• Diseño de la solución:

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1.-Inicio

2.-Lectura de datos: HH, MM, SS

3.-Sumarle 1 a SS

4.-Verificar si el IF Cumple con alguno de las condicionales, si MM O SS es mayor o igual a 60 entonces valdrán 00 y se le sumara 1 a la siguiente (si es SS se le sumara a MM, si es MM se le sumara a HH).

5.-Verificar si el IF cumple con la condición de que si HH es igual o mayor que 24 este valdrá 00

6.-Imprimir los datos empezando por HH: MM: SS

7.-Fin.

- Diagrama de flujo:



## Programa:

```
import java.util.Scanner;
public class horas {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        int HH, MM, SS, Rs, Rm, Rh;
        do {
            System.out.print("Introducir segundos(solo dos digitos): ");
            SS = s.nextInt();
        }while(SS>59);
        do {
            System.out.print("Introducir minutos(solo dos digitos): ");
            MM = s.nextInt();
        }while(MM>59);
        do {
            System.out.print("Introducir Horas(solo dos digitos): ");
            HH = s.nextInt();
        }while(HH>23);

        SS = SS +1;
        if (SS >= 60){
            Rs = SS - 60;
            SS = 00 + Rs;
            MM = MM +1;
            if (MM >= 60) {
                Rm = MM - 60;
                MM = 00 + Rm;
                HH = HH +1;
                if (HH >= 24){
                    Rh = HH - 24;
                    HH = 00 + Rh;
                }
            }
        }
        if (MM >= 60) {
            Rm = MM - 60;
            MM = 00 + Rm;
            HH = HH + 1;
            if (HH >= 24) {
                Rh = HH - 24;
                HH = 00 + Rh;
            }
        }
    }
}
```

## Resultados:

### Caso1:

```
Introducir segundos(solo dos digitos): 59
Introducir minutos(solo dos digitos): 23
Introducir Horas(solo dos digitos): 14
La hora es: 14:24:00
```

### Caso2:

```
Introducir segundos(solo dos digitos): 59
Introducir minutos(solo dos digitos): 59
Introducir Horas(solo dos digitos): 13
La hora es: 14:00:00
```

### Caso3:

```
Introducir segundos(solo dos digitos): 59
Introducir minutos(solo dos digitos): 59
Introducir Horas(solo dos digitos): 23
La hora es: 00:00:00
```

**2. Realizar un programa que permita escribir los nombres de los días de la semana, mediante la entrada por teclado de una variable de tipo entero llamada día.**

**Análisis del problema:**

- Datos de entrada:

Los días como dato de tipo entero.

Variable:

DIAS: (dato tipo numérico entero).

- Datos de salida:

Imprimir el nombre del día dependiendo el dato de número entero

nDia: (dato tipo texto)

- Proceso:

Establecer un Swicht con casos del 1 al 7, dependiendo el número del día en la semana imprimir el nombre del día (caso del 1 al 7) el caso 8 será por si no se cumple alguno de los requisitos.

SWITCH (DIA)

Case 1

Lunes

Break

Case 2

Martes

Break.....

Default

Introducir un número del 1 al 7

- Diseño de la solución:

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1.-Inicio

2.-Lectura de datos: DIA

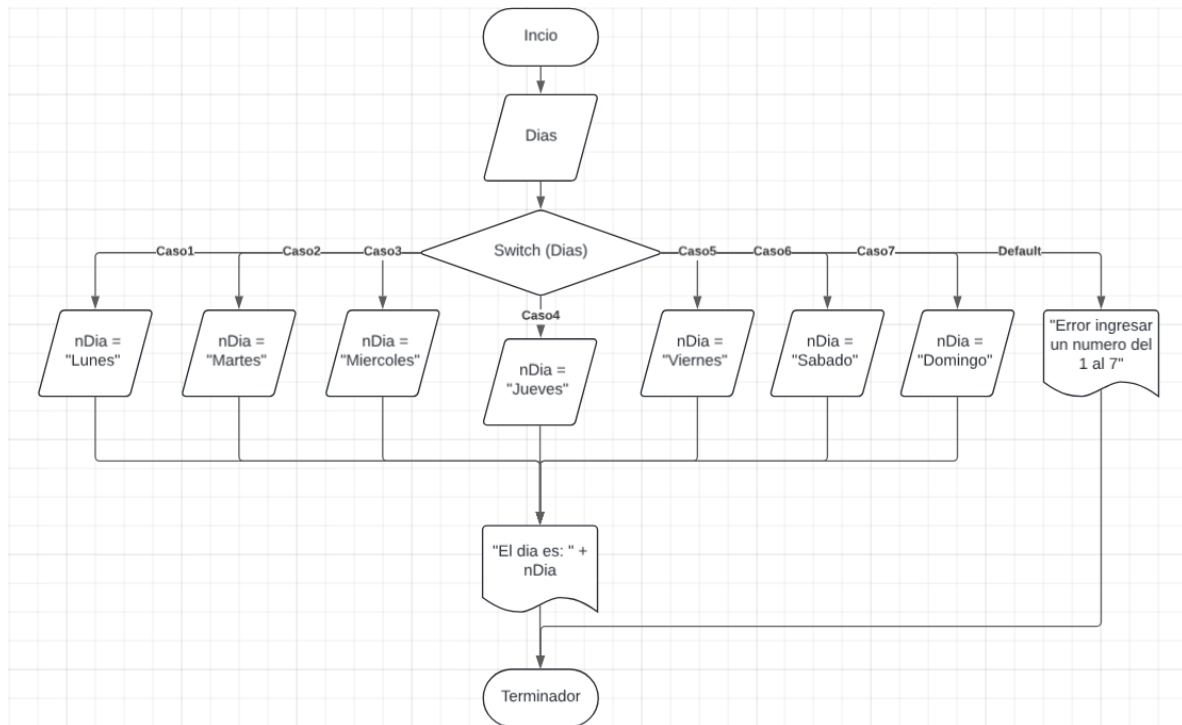
3.-Verificar si se cumple alguno de los casos del switch dependiendo si es del 1 al 7 imprimir el día asignado.

5.-si la variable no cumple con algún numero del 1 al 7 esta ira al default y se imprimirá que los datos son incorrectos.

6.-Imprimir el dia

7.-Fin.

• Diagrama de flujo:



## Programa:

```
import java.util.Scanner;
public class dias {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        int Dias;
        String nDia;
        System.out.print("Ingrese el numero del dia (1 al 7): ");
        Dias = s.nextInt();

        switch (Dias) {
            case 1:
                nDia = "Lunes";
                break;
            case 2:
                nDia = "Martes";
                break;
            case 3:
                nDia = "Miercoles";
                break;
            case 4:
                nDia = "Jueves";
                break;
            case 5:
                nDia = "Viernes";
                break;
            case 6:
                nDia = "Sabado";
                break;
            case 7:
                nDia = "Domingo";
                break;
            default:
                nDia = "Numero de dia invalid(tiene que ser del 1 al 7)";
                break;
        }
        System.out.println("El nombre del dia es: " + nDia);
    }
}
```

## Resultados:

```
Ingrese el numero del dia (1 al 7): 6
El nombre del dia es: Sabado

Ingrese el numero del dia (1 al 7): 2
El nombre del dia es: Martes

C:\Program Files\Java\jdk-20\bin>java.exe javadgentest
Ingrese el numero del dia (1 al 7): 9
El nombre del dia es: Numero de dia invalid(tiene que ser del 1 al 7)
```



**3. Realizar un programa que permita capturar un dato numérico para calcular si el número leído es divisible por otro (ud debe leer el número y el divisor).**

**Análisis del problema:**

- Datos de entrada:

Dos número el divisor, el dividendo y el resultado.

Variable:

dividendo: (dato tipo numérico entero).

divisor: (dato tipo numérico entero).

Resultado: (dato tipo numérico con decimales).

- Datos de salida:

Imprimir si el numero es divisible entre otro o si no lo es

- Proceso:

Hacer la división de los números enteros y establecer un IF con la condición Resultado % 1 != 0, para saber si este es un numero divisible sin decimales.

IF (resultado % 1 != 0)

- Diseño de la solución:

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1.-Inicio

2.-Lectura de datos: Divisor, Dividendo, Resultado

3.-Hacer la división asignándole el valor a resultado

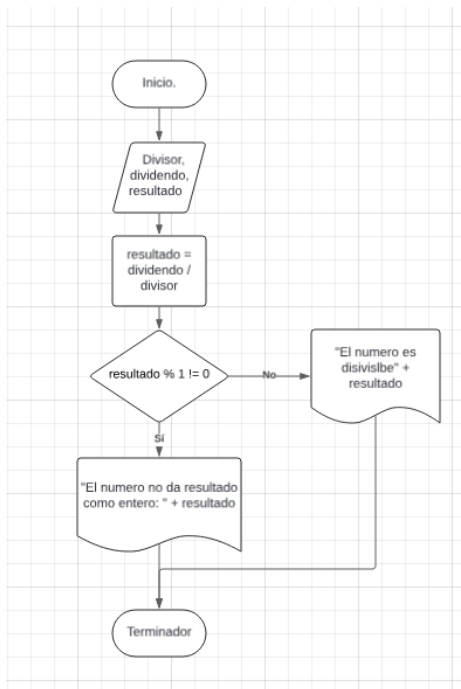
4.-Verificar si se cumple alguno de las condiciones del IF si el resultado es un número con decimales, imprimirá que la división no es exacta.

6.-Si el resultado da como número entero este marcara que si es divisible y mostrara el resultado.

7.-Imprimir el resultado

8.-Fin.

- Diagrama de flujo:



Programa:

```
import java.util.Scanner;
public class divisore {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        int dividendo, divisor;
        System.out.print("Ingrese el dividendo: ");
        dividendo = s.nextInt();
        System.out.print("Ingrese el divisor: ");
        divisor = s.nextInt();
        double resultado = (double)dividendo / divisor;
        if (resultado % 1 != 0) {
            System.out.println("No se puede dividir de forma exacta, resultado: " + resultado);
        } else {
            System.out.println("El número " + dividendo + " es divisible por " + divisor + " el resultado es: " + resultado);
        }
    }
}
```

Resultados:

```
Ingrese el dividendo: 9
Ingrese el divisor: 4
No se puede dividir de forma exacta, resultado: 2.25
```

```
Ingrese el dividendo: 25
Ingrese el divisor: 5
El número 25 es divisible por 5 el resultado es: 5.0
```

**4. Realice un programa que lea tres longitudes y determine si forman o no un triángulo. Si es un triángulo determine que tipo de triángulo se trata entre: equilátero (si tiene tres lados iguales), isósceles (si tiene dos lados iguales) o escaleno (si tiene tres lados desiguales). Considere que para formar un triángulo se requiere que: "el lado mayor sea menor que la suma de los otros dos lados".**

**Análisis del problema:**

- Datos de entrada:

Los tres lados de un triángulo para determinar si es un isósceles, un equilátero o escaleno.

Variable:

Lado1: (dato tipo numérico entero).

Lado2: (dato tipo numérico entero).

Lado3: (dato tipo numérico entero).

Resultado: (dato tipo numérico con decimales).

- Datos de salida:

Imprimir si el triángulo es isósceles, Escaleno o Equilatero

- Proceso:

Hacer una comparación con IF si los dos lados son iguales es isósceles, si tiene 3 lados iguales es equilátero, si tiene 3 lados desiguales es escaleno.

IF (lado1 = lado2 = lado3)

Es equilátero

- Diseño de la solución:

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1.-Inicio

2.-Lectura de datos: lado1, lado2, lado3

3.-Verificar si los 3 lados son iguales es un triángulo equilátero

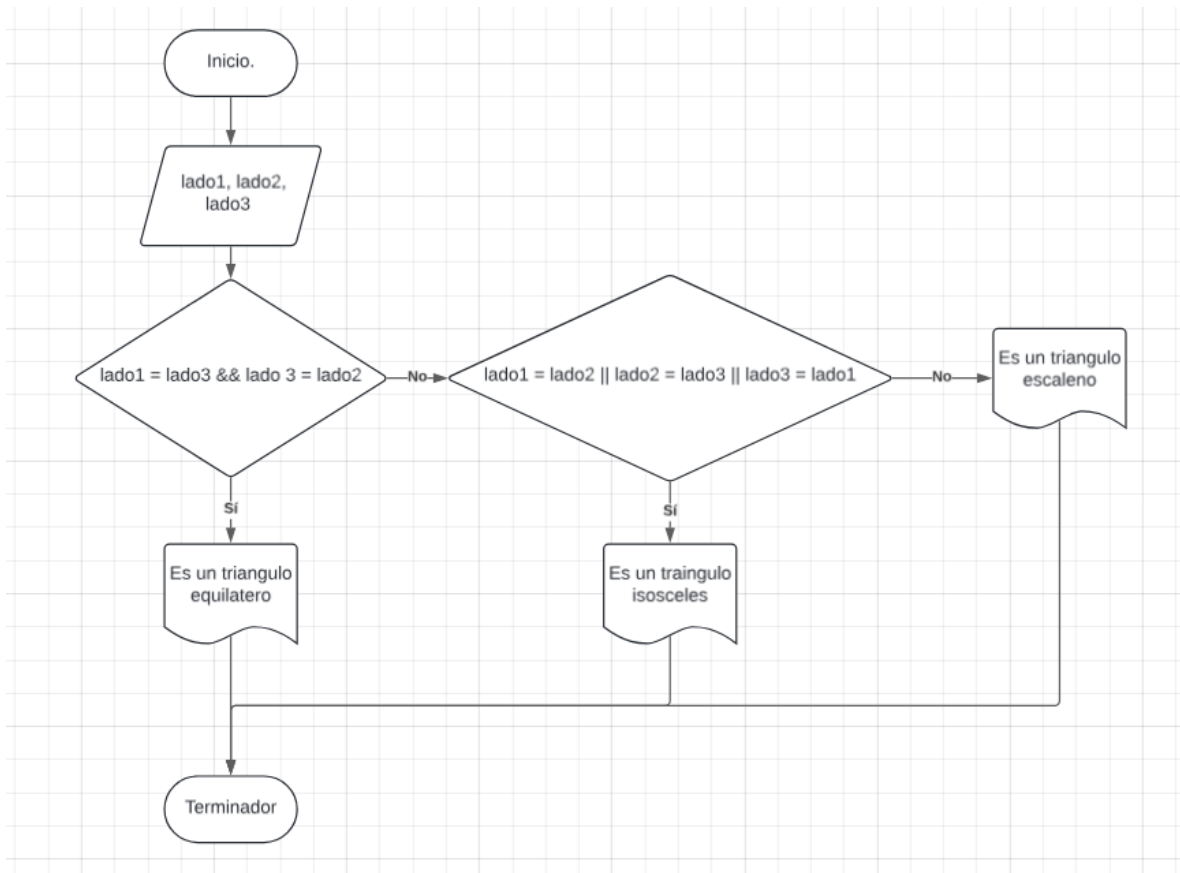
4.-Verificar si 2 lados de los 3 son iguales es un triángulo isósceles

6.-Si no cumple con ninguno de los anteriores es un triángulo escaleno

7.-Imprimir el resultado

8.-Fin.

- Diagrama de flujo:



Programa:

```
import java.util.Scanner;
public class Triangulos {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        double lado1, lado2, lado3;
        System.out.print("Introduzca el primer lado: ");
        lado1 = s.nextDouble();
        System.out.print("Introduzca el segundo lado: ");
        lado2 = s.nextDouble();
        System.out.print("Introduzca el tercer lado: ");
        lado3 = s.nextDouble();

        if (lado2 == lado3 && lado1 == lado2) {
            System.out.println("Es un Triangulo Equilatero");
        } else if (lado2 == lado1 || lado3 == lado1 || lado3 == lado2) {
            System.out.println("Es un Triangulo Isosceles");
        } else {
            System.out.println("Es un Triangulo Escaleno");
        }
    }
}
```

Resultados:

Equilátero:

```
Introduzca el primer lado: 9.25
Introduzca el segundo lado: 9.25
Introduzca el tercer lado: 9.25
Es un Triangulo Equilatero
```

Isósceles:

```
Introduzca el primer lado: 9.25
Introduzca el segundo lado: 9.25
Introduzca el tercer lado: 9.24
Es un Triangulo Isosceles
```

Escaleno:

```
Introduzca el primer lado: 8
Introduzca el segundo lado: 6
Introduzca el tercer lado: 7
Es un Triangulo Escaleno
```