

LABORATORIO N° 3

Docente: Mg. Aldo Robles Arana

Escuela Profesional: Ingeniería de Sistemas e Informática
Ciclo: Tercero

Asignatura: Taller de Programación
Turno: Noche

Semana 3: ESTRUCTURA CONDICIONAL IF-ELSE

I. OBJETIVOS

Identifica la estructura condicional IF- ELSE a través de la consola de Java.

II. FUNDAMENTO TEORICO

Para alcanzar los objetivos de esta experiencia, es necesario tener en consideración los siguientes aspectos teóricos:

Operadores relacionales

Símbolo	Definición	Expresión	Resultado a = 10 y b = 7
>	Mayor que	a > b	Verdadero
>=	Mayor o igual que	a >= b	Verdadero
<	Menor que	a < b	Falso
<=	Menor o igual que	a <= b	Falso
==	Igual a	a == b	Falso
!=	Diferente a	a != b	Verdadero

Operadores lógicos

Símbolo	Definición
&&	and
	or
!	not

x	y	x && y	x y	!x
Verdadero	Verdadero	Verdadero	Verdadero	Falso
Verdadero	Falso	Falso	Verdadero	Falso
Falso	Verdadero	Falso	Verdadero	Verdadero
Falso	Falso	Falso	Falso	Verdadero

III. ESPECIFICACIÓN DEL EJERCICIO

Enunciado del problema

Crear un proyecto nuevo en JAVA con el nombre de **Laboratorio 3**, un paquete con el nombre de **Proyecto 3** y una clase principal con el nombre de **Ejercicio 1** y a través del código pertinente debe permitir ingresar los datos necesarios, para que luego aparezca en la consola del programa.

Ejercicio 1: Una compañía incrementa en 15% el sueldo actual de un empleado si es de categoría A y 10% al de categoría B. Además, recibe un aumento especial de 160 soles si tiene más de 2 hijos. Construir un programa que permita calcular el sueldo neto que recibirá un empleado de dicha compañía.

IV. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

Descripción de la solución Ejercicio 1

<u>Datos de Entrada</u>	<u>Proceso</u>	<u>Salida</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Categoría del empleado • Sueldo actual • Número de hijos 	<ul style="list-style-type: none"> • Condición de empleado (A o B) • Condición de cantidad de hijos >2 	<ul style="list-style-type: none"> • Sueldo neto

Desarrollo de la solución.

```
import java.util.Scanner;

public class Ejercicio1 {

    public static void main(String[] args) {
        char cat;
        double sa,inc=0,sn;
        int canth,aum,bd=0;                                     // bd inicia en 0

        Scanner scan=new Scanner(System.in);

        System.out.println("Indique la categoría del empleado [A]o [B]:");
        cat=scan.next().charAt(0);
        System.out.println("Ingrese su sueldo actual");
        sa=scan.nextDouble();
        System.out.println("Ingrese su número de hijos");
        canth=scan.nextInt();

        if(cat=='A' || cat=='a')
            inc=sa*0.15;
        else if(cat=='B' || cat=='b')
            inc=sa*0.10;
```

```

else{
    System.out.println("Error de ingreso");
    bd=1;} // bd cambia a 1 ante un posible error de ingreso

if(canth>2)
    aum=160;
else
    aum=0;

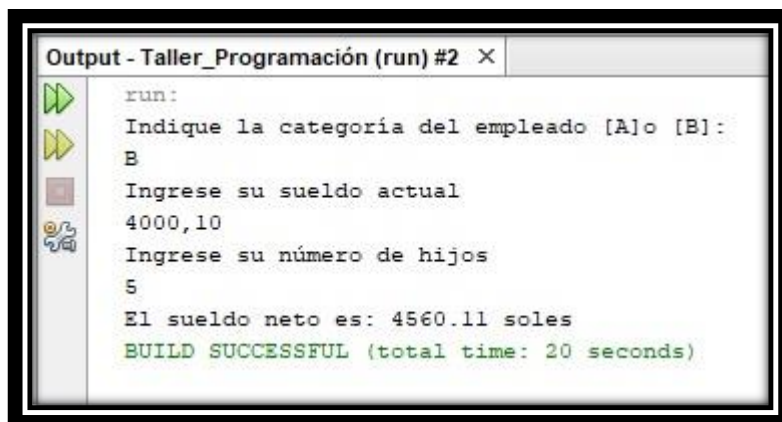
sn=sa+inc+aum;

if(bd==0)
    System.out.println("El sueldo neto es: "+sn+" soles");
}

}

```

Resultado del ejercicio 1 sin error de ingreso

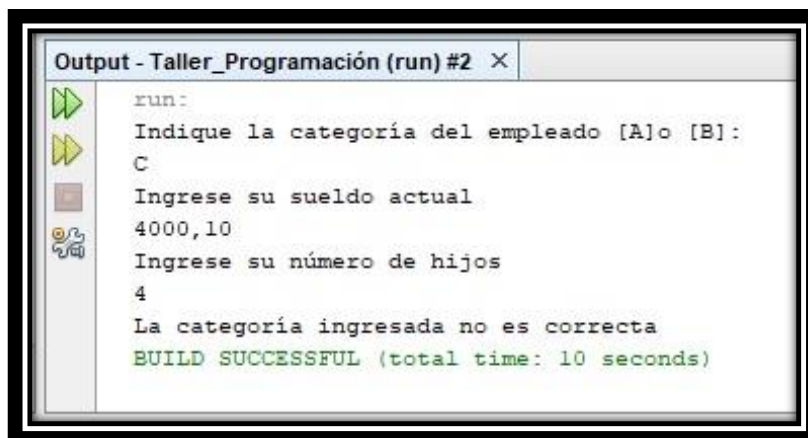


```

Output - Taller_Programación (run) #2 X
run:
Indique la categoría del empleado [A]o [B]:
B
Ingrese su sueldo actual
4000,10
Ingrese su número de hijos
5
El sueldo neto es: 4560.11 soles
BUILD SUCCESSFUL (total time: 20 seconds)

```

Resultado del ejercicio 1 con error de ingreso



```

Output - Taller_Programación (run) #2 X
run:
Indique la categoría del empleado [A]o [B]:
C
Ingrese su sueldo actual
4000,10
Ingrese su número de hijos
4
La categoría ingresada no es correcta
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)

```

- ❖ Utilizamos `if(cat=='A' || cat=='a')` para que acepte mayúsculas y minúsculas.
- ❖ `else{ System.out.println("Error de ingreso"); bd=1;}` Utilizamos llaves { } en la sentencia else para que el programa reconozca las dos líneas dentro de la condición. Y lo mismo debemos hacer en un if con varias líneas.
- ❖ La variable **bd que inicia en cero** nos permite evaluar ingresos incorrectos de tal manera que si se ingresa un dato erróneo el valor de **bd cambia a 1**.
- ❖ `cat=scan.next().charAt(0);` permite extraer un carácter de la cadena.
- ❖ La variable **inc la inicializamos en 0** en caso el programa no encuentre un valor que coincida con la categoría.

V. EJERCICIOS PROPUESTOS

Desarrollar todos los ejercicios en el mismo proyecto **Laboratorio 3** y el mismo paquete y cada ejercicio en una clase principal con el nombre que le corresponde Ejercicio 1, Ejercicio 2, etc. Debe validar todos los ingresos de las variables con el uso de bd.

1. Una compañía incrementa en 15% el sueldo actual de un empleado si es de categoría A y 10% al de categoría B. Además, recibe un aumento especial de 160 soles si tiene más de 2 hijos. Construir un programa que permita calcular el sueldo neto que recibirá un empleado de dicha compañía.
2. Construir un programa que calcule el monto final que un cliente paga por un auto, sabiendo que, si el costo original es \$5000 o más se le cobra un adicional del 8% del costo original por impuesto y si es de la marca Toyota obtiene un descuento del 6% del costo original.
3. Construir un programa que muestre el monto que le descontarán a un alumno de su pensión, sabiendo que el porcentaje de descuento es del 20% para los alumnos que han obtenido un promedio entre 16 a 20 de nota. Además, se le otorgará un 5% de descuento adicional sobre su pensión si el alumno pertenece a un elenco artístico de la universidad.
4. Construir un programa que muestre el monto de alquiler final que debe pagar una persona, sabiendo que por el uso de ascensor debe pagar S/.100 adicionales si está entre el piso 3 y 8, además, si cuenta con cochera debe pagar 45 soles adicionales a su monto de alquiler.
5. Construir un programa que calcule el monto de gratificación y el sueldo final de un empleado, al cual se le paga S/.30 por cada hora trabajada; así mismo, los empleados reciben un pago de gratificación del 40% de su sueldo básico si posee de 5 a 20 años de servicios y 50% más de 20 años. Y si tienen hijos reciben 250 soles por asignación familiar.
6. Pacifico ofrece a sus clientes un seguro de vida, si el cliente adquiere un seguro adicional contra accidentes debe pagar 80 soles más sobre su pago mensual. Si el cliente asegura a más de 3 personas, tiene que pagar 1% más del pago mensual por cada persona adicional. Calcular el monto final que tiene que pagar un cliente por seguro en un año.

7. El ministerio de agricultura ofrece descuentos al pago de impuestos, que realiza un agricultor sobre su producción de acuerdo con las toneladas producidas, como se muestra en el siguiente cuadro:

Toneladas producidas	Descuento
1 a 18	8 %
19 a 35	10 %
36 a más	12 %

Además, si el agricultor es de una zona rural recibe un descuento adicional del 3%. Elaborar un programa que calcule el total de descuento y el monto total de impuestos a pagar.

8. La heladería Sugatthi establece descuentos sobre la compra de helados según el tipo de sabor, tal como figura en el siguiente cuadro:

Tipo de Sabor	Descuento
Clásico	2 %
Mezclado	3 %
Supremo	4 %

Además, sobre el monto ya descontado se aplica un descuento adicional de 1%, sólo si se compra más de 5 unidades de helado. Elaborar un programa que calcule el monto final de descuento y el total a pagar por la compra.

9. La constructora Alfa aplica un incremento sobre el costo de un departamento, según el número de piso donde se encuentre ubicado, tal como figura en el siguiente cuadro:

Número de Piso	Incremento
2 a 5	3 %
6 a 8	5 %
9 a más	7 %

Además, sólo si el departamento es de tipo Básico se le aplica un descuento del 2% sobre el costo con el incremento ya aplicado. Elaborar un programa que muestre el monto del incremento, descuento y el costo final.

10. Un banco paga intereses a sus clientes por un monto depositado en un determinado número de meses, según el siguiente cuadro:

Meses	Interés
1 – 12	3 %
13 – 24	5 %
25 a más	7 %

Además, si el cliente deposita el dinero en dólares recibe un interés adicional del 2% y en soles 4%. Elaborar un programa que muestre el monto total del interés ganado y el total a recibir al retirar todo el dinero.

11. El club El Bosque cobra incrementos sobre el pago mensual a sus socios según el servicio, tal como figura en el siguiente cuadro:

Servicio	Incremento
Comidas	5 %
Sauna	7 %
Hospedaje	9 %

Además, si el socio tiene más de 60 años recibe un descuento del 2 % sobre el pago mensual ya incrementado. Elaborar un programa que calcule el monto del incremento y el total a pagar por el socio.

12. Construir un programa que al comparar los lados de un triángulo indique a qué tipo pertenece. Recuerde que un equilátero tiene tres lados iguales, unos isósceles dos lados iguales y el escaleno todos sus lados diferentes.

13. Una empresa que vende autos usados aplica un impuesto sobre el costo del vehículo, según el número de años de antigüedad, tal como figura en el siguiente cuadro:

Número de años	Porcentaje de impuesto
5 a 9	2 %
10 a 15	4 %
16 a más	6 %

Otorga un descuento de 200 soles sobre el costo con el impuesto ya aplicado sólo a los vehículos de la marca Nissan. Mostrar el monto del impuesto y el costo final del vehículo.

14. Un cliente desea comprar una cantidad de pantalones del mismo tipo, se ofrecen los siguientes precios unitarios según el tipo:

Tipo	Precio (S/.)
Deportivo	50
Casual	60
Elegante	70

Se efectúa rebajas a las personas que compren varias prendas del mismo tipo en base a lo que se indica en la tabla:

Cantidad	Descuento (%) sobre el precio de compra
1 – 10	3%
11 – 16	5%
17 a más	7%

Diseñe un programa que determine cuanto es el monto del descuento y cuanto el monto final a pagar.