

# Teoría JAVA I

## Estructuras de control

Las **estructuras de control** en Java son mecanismos que nos permiten controlar el flujo de ejecución de un programa.

**Estas estructuras nos brindan la capacidad de tomar decisiones y ejecutar diferentes bloques de código según ciertas condiciones.** También nos permiten manejar excepciones y controlar situaciones inesperadas durante la ejecución de nuestro programa.

Hasta ahora, nuestro código se ha ejecutado secuencialmente, es decir, línea por línea. Sin embargo, las estructuras de control nos brindan la capacidad de ejecutar bloques de código específicos en función de condiciones que nosotros establezcamos. **Esto nos permite tener un mayor control y flexibilidad en la ejecución de nuestro programa.**

---

## Estructura Condicional: IF

El **"if"** es una *estructura de control condicional* que nos permite ejecutar un bloque de código si se cumple una condición determinada.

Veamos un ejemplo:

```
public static void main(String[] args) {  
    //Sentencias que se ejecutan antes del "if"  
    if (condición) {  
        /*  
        Sentencias que se ejecutan si la condición es verdadera.  
        Si la condición es falsa, el código dentro del bloque "if" no se  
        ejecuta.  
        */  
    }  
    //Sentencias que se ejecutan después del "if"
```

```
}
```

La *sintaxis* comienza con la palabra clave *"if"* seguida de unos paréntesis que contienen la *"condición"*.

La condición es una expresión booleana que puede devolver true o false.

💡 Recuerda que podemos construir expresiones booleanas utilizando operadores de comparación y operadores lógicos.

Después de la condición, se utilizan llaves para delimitar el bloque de código que se ejecutará si la condición es verdadera.

## If-else

El **"if-else"** es una estructura de control condicional que nos permite ejecutar un bloque de código si se cumple una condición determinada, y otro bloque de código si la condición no se cumple.

Veamos un ejemplo:

```
public static void main(String[] args) {  
    //Sentencias que se ejecutan antes del "if else".  
    if (condición) {  
        /*  
        Sentencias que se ejecutan si la condición es verdadera.  
        Si la condición es falsa, el código dentro del bloque "if" no se  
        ejecuta.  
        */  
    } else {  
        /*  
        Sentencias que se ejecutan si la condición es falsa.  
        Si la condición es verdadera, el código dentro del bloque "else"  
        no se ejecuta.  
        */  
    }  
    //Sentencias que se ejecutan después del "if else".  
}
```

La *sintaxis* incluye la palabra clave *"if"* seguida de una condición entre paréntesis:

- Si la condición es *verdadera*, se ejecuta el bloque de código dentro del *"if"*.
- Si la condición es *falsa*, se ejecuta el bloque de código dentro del *"else"*.

Después de cada bloque de código, se continúa con las sentencias que se ejecutan después del *"if-else"*.

## If-else-if

El **"if-else-if"** es una estructura de control condicional que nos permite ejecutar un bloque de código si se cumple una condición determinada y otro bloque de código sólo si se cumple otra condición.

```
public static void main(String[] args) {
    //Sentencias que se ejecutan antes del "if else if".
    if (condición1) {
        /*
         Sentencias que se ejecutan si la condición1 es verdadera.
         Si la condición es falsa, el código dentro del bloque "if" no se
ejecuta.
        */
    } else if (condición2) {
        /*
         Sentencias que se ejecutan si la condición1 es falsa y la
condicion2 es verdadera.
         Si la condición1 es verdadera o la condición2 es falsa, el
código dentro del bloque
         "else if" no se ejecuta.
        */
    }
    //Sentencias que se ejecutan después del "if else if".
}
```

Después de la llave de cierre del bloque *"else if (condición2)"*, podemos agregar otro bloque *"else"* o *"else if (condicion)"* tantas veces como queramos.

Recuerda que en cada bloque condicional, *solo se ejecutará el código correspondiente si la condición asociada es verdadera*. Si ninguna de las condiciones es verdadera, se omitirán todos los bloques condicionales y se ejecutarán las sentencias después del *"if-else-if"*.

---