# Variables

Una variable es como un contenedor de datos en el que se almacenan valo9res y referencias en la memoria de un programa. Todas estas tienen un tipo de dato asociado que indica que pueden almacenar.

## Como se pueden aplicar en la vida real:

Las variables tienen distintos en la vida real ya que resultan útiles para almacenar información que puede ser útil, por ejemplo, en las matemáticas se suelen utilizar para representar cantidades desconocidas y se pueden utilizar para resolver ecuaciones y problemas.

# Tipos de datos y operadores

Los tipos de datos son categorías de valores que se pueden usar en una aplicación mientras que los operadores son símbolos que se utilizan para realizar operaciones en esos valores. Los tipos de datos comunes son:

-Números enteros, también llamados integers

-Números de punto flotante, números decimales

-Strings: secuencias de caracteres o más sencillamente letras

-Booleanos: los valores verdadero (True) o falso (False)

Mientras que entre los operadores comunes se encuentran:

-Aritméticos: + (suma), - (resta), \* (multiplicación), / (división), % (módulo).

-Comparativos: == (igual a), != (diferente de), > (mayor que), < (menor que), >= (mayor o igual que), <= (menor o igual que).

-Lógicos: and (y, &&), or (o, ||), not (no, !).

# Estructuras de control condicionales

Este tipo de estructuras permiten que un programa tome decisiones basadas en ciertas condiciones dadas. Las principales son IF, IF-ELSE, IF-ELSE-IF-ELSE y SWITCH.

Las estructuras IF permiten que un programa ejecute una sección de código si es que se cumple una determinada condición en el caso de que esta condición no se cumpla se podrá utilizar la función ELSE y en caso de que aun así no se cumplan las condiciones dadas se podrá anidar con otras funciones IF-ELSE para así crear la estructura IF-ELSE-IF-ELSE. En el caso de SWITCH es similar a IF, pero esta se utiliza cuando se desea comparar una variable con varios valores posibles.

## Como se pueden aplicar en la vida real:

Se pueden aplicar de distintas formas en la vida real, principalmente para tomar decisiones en función de ciertas condiciones, por ejemplo cuando una persona sale de su casa y esta se encuentra con demasiado tráfico pero tiene varias rutas para llegar a un mismo lugar en este caso el conductor puede elegir en base a si hay trafico o no por una ruta.

# Estructuras de control de bucles

Este tipo de estructuras nos permiten repetir un bloque o grupo de instrucciones determinada cantidad de veces, siendo mas especifico hasta que se cumpla cierta condición dada. Las principales estructuras de control de bucle son FOR, WHILE y DO-FOR.

La estructura de control de bucle FOR se utiliza para ejecutar un bloque de código un número determinado de veces.

WHILE se utiliza para repetir un bloque de código mientras se cumpla una determinada condición.

DO-WHILE es similar a WHILE, la diferencia radica en que esta estructura se utiliza cuando se desea que el bloque de código se ejecute al menos una vez antes de terminar la condición.

## Cómo se aplican en la vida real

Las principales maneras en la que se aplican en la vida real esta clase de estructuras de control son en la automatización de tareas, para automatizar tareas repetitivas en el trabajo u hogar; en la programación de juegos y aplicaciones para controlar la lógica que hay dentro de estos; o en el análisis de datos, para procesar grandes conjuntos de datos.