
ICARO
Nuestro compromiso es con el futuro.

# Introducción a la programación

# Repaso

# Variables

- Una variable es un espacio de memoria que está **asociado** a un valor.
- Es una forma de **almacenar** un valor para usarlo en nuestro código.
- **Sintaxis** de una variable
  palabraClave nombre = valor

```
1  var name = "Juan";
2  let apellido = "Pérez";
3  const peliculaPreferida = "Titanic";
4
5  console.log(nombre)
6  console.log(apellido)
7  console.log(peliculaPreferida)
8
9  console.log(variableNoDeclarada);
```

# Tipos de dato

- String: es una **cadena de caracteres** encerrada por comillas dobles o simples.
- Number: valor numérico de cualquier tipo
- Boolean: sólo expresa valores de **verdadero** o **falso**
- undefined: hay una variable, pero **no tiene valor asignado**.
- null: es una palabra reservada para configurar un valor **vacío**.

```
1   // STRINGS
2   var transporte = "colectivo";
3   var saludo = "Hola, mi nombre es Juan";
4
5   // NUMBERS
6   var numero = 13;
7   var real = 13.2;
8   var negativo = -13;
9
10  // BOOLEAN
11  var entiendoJavascript = true;
12  var estoyAburrido = false;
13
14  // null y undefined
15  var edad;
16  console.log(edad);  // undefined
17
18  var age = null;
```

# Operaciones

- El módulo es el **resto** que queda luego de efectuar una división.

  dividendo % divisor = resto

- JavaScript entiende la **precedencia de operadores**

```
1   var x = 3;
2   var y = 5;
3   var z = 10;
4
5   console.log(x * y - z)
```

```
1   // Operadores matemáticos
2
3   // + - * / ==
4
5   1 + 1 == 2
6   2 * 2 == 4
7   2 - 2 == 0
8   2 / 2 == 1
9
10  // % -> módulo
11  21 % 5 == 1;
12  21 % 6 == 3;
13  21 % 7 == 0;
```

# Operaciones con strings

- El operador de suma actúa **concatenando** las cadenas de caracteres.

```
1   var saludo = "¡Hola!, mi nombre es";
2   var nombre = "Marcos";
3   var emoticon = ":)"
4
5   console.log(saludo + " " + nombre + " " + emoticon)
```

# Operaciones con strings

- Con la función **.length**, podemos obtener el largo del string, es decir, la cantidad de caracteres que posee la cadena.

```
7   // .length
8   console.log(saludo.length) // 20
9   console.log(nombre.length) // 6
10  console.log(emoticon.length) // 2
```

# Clase 2

# Funciones

Una función es un conjunto de instrucciones encapsuladas en un bloque de código. Esta es una herramienta muy utilizada para reutilizar código. De esta manera nos **ahorramos escribir múltiples veces una misma instrucción con pequeñas variaciones**.

```
function funcionAleatoria () {
  return // something
}
```

# Funciones

Los parámetros son datos que podemos “pasarle” a una función para que ésta los utilice dentro de su ejecución y darle dinamismo a nuestro código.

```
function sumarDosNumeros (numero1, numero2) {
  return numero1 + numero2
}
```

# Funciones

Una función:

1. Puede recibir datos externos (**parámetros**)
2. Llevan a cabo determinadas tareas (**instrucciones**)
3. Pueden devolver algun valor (**return**)

```
1  // declaración de una función
2  function saludar(nombre, ciudad) {
3      return "¡Hola!, mi nombre es " + nombre + " y vivo en " + ciudad;
4  }
```

# Funciones

- Para invocar una función, es necesario llamarla por su **nombre**, seguido de los argumentos que requiera.

```
1  function mostrarNombre(nombre) {
2      console.log(nombre);
3  }
4
5  mostrarNombre("Marcos"); // Marcos
6  mostrarNombre("Juan"); // Juan
7  mostrarNombre("Mica"); // Mica
```

- También es posible **guardar** el valor de retorno de una función asignandolo  a una variable

```
16  function sumar(numero1, numero2) {
17      return numero1 + numero2;
18  }
19
20  var resultado = sumar(4, 5)
21  console.log(resultado) // 9
```

# Funciones flecha

Veremos otra forma más moderna y compacta de escribir funciones, que nos permitirá acortar mucho el código y simplificar en gran medida la sintaxis, sobre todo en lo que respecta a utilizar las funciones cómo parte de otras estructuras más complejas.

A esas funciones más modernas se las conoce como **Arrow Functions**.

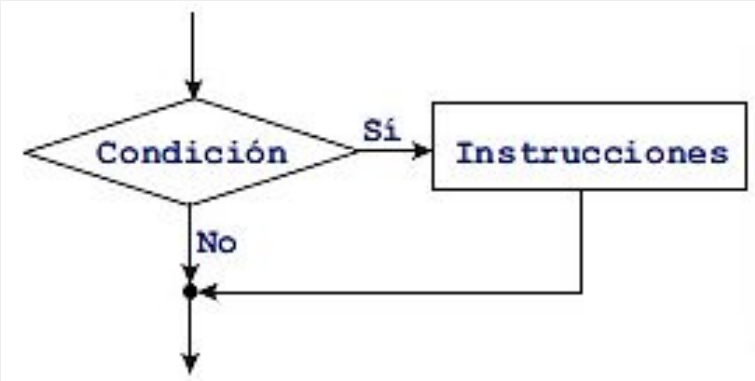
# Funciones flecha

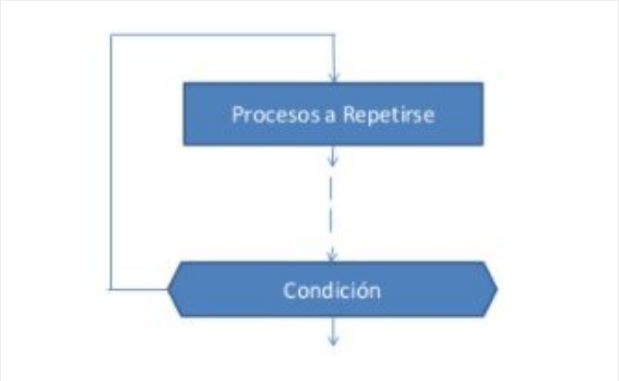
Y se ven más o menos así

```
1  function restar(numero1, numero2) {
2      return numero1 - numero2;
3  }
4
5  const restar = function (numero1, numero2) {
6      return numero1 - numero2;
7  }
8
9  const restar = (numero1, numero2) => numero1 - numero2;
```

# Estructuras de control

Las estructuras de control son formas que tenemos de tomar decisiones dentro de un algoritmo. Son una forma de guiar el flujo de los datos según algún criterio.



# Operadores lógicos

Establecen **una relación** entre dos operandos

- `>` → mayor
- `>=` → mayor o igual
- `<` → menor
- `<=` → menor o igual
- `==` → igualdad simple
- `===` → igualdad estricta
- `!=` → distinto

```
1   // Operadores lógicos
2
3   5 > 4   // true
4   5 >= 5  // true
5   5 == 0  // false
6   5 < 4   // false
7   5 <= 4  // false
8   5 != 0  // true
9
10  5 === "5" // false
11  5 == "5" // true
```

# Estructuras condicionales

El bloque de código **IF** nos permite ejecutar un bloque de código respecto a una condición

```
if (condition) {
  // something
}
```

El bloque de código **ELSE IF** nos permite hacer otra comparación si la primer condición no se cumple, es decir, no da **TRUE**

```
if (condition) {
  // something
} else if (anotherCondition) {
  // something else
}
```

# Estructuras selectivas

## SWITCH

Esta estructura nos permite tomar casos clave que sabemos que van a suceder y hacer algo en cuanto a eso.
**NO** nos permite retornar un valor sino, realizar alguna tarea/acción

```
switch (variable) {
  case value:
    // do something
    break;

  case value:
    // do something
    break;

  case value:
    // do something
    break;

  default:
    // do something
    break;
}
```

# Estructuras repetitivas

## FOR

Nos permite ejecutar una tarea u operación, repetidamente, determinada cantidad de veces.
Por lo general lo usamos cuando no **sabemos** la cantidad de veces que tenemos que iterar

```
for (let i = 0; i < array.length; i++) {
  // do something
}
```

# Estructuras repetitivas

## WHILE

Este nos permite, de igual forma que el ciclo **FOR**, ejecutar tareas y operaciones. de forma repetida, hasta que una condición de corte se cumpla o se ejecuta una cantidad fija de veces

```
while (condition) {
    // something
}
```

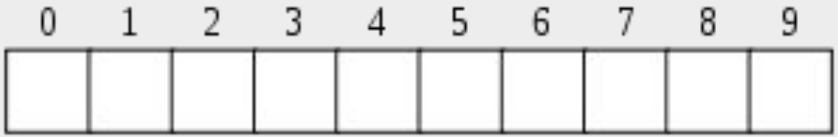
## DO WHILE

Funciona de la misma manera que el **WHILE**, pero este se ejecuta por lo menos una vez aunque la condición sea false

```
do {
    // something
} while (condition);
```

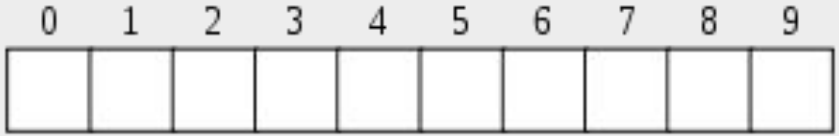
# Arrays

Un Array es un contenedor de elementos (del mismo tipo o no). Desde el punto de vista lógico un Array se puede ver como un conjunto de elementos ordenados en fila.



# Arrays

Es importante destacar, que en JavaScript, comenzamos siempre a contar los Arrays desde la posición 0 en adelante, esto quiere decir que la primer posición es la 0, la segunda la 1, la tercera la 2, etc.
En definitiva, el primer elemento tiene lo que se llama **índice** 0, que no es más que su posición dentro del array, el segundo elemento tiene un **índice** de 1, etc.



# Arrays

Al trabajar con Arrays, vamos a poder manipular sus elementos: eliminarlos, contarlos, ordenarlos, etc, con los siguientes métodos

| | | |
|---|---|---|
| pop() | shift() | find() |
| push() | unshift() | forEach() |
| toString() | reverse() | map() |
| join() | concat() | reduce() |
| splice() | slice() | every() |
| sort() | filter() | some() |

# Módulos

¿Qué son los módulos en JavaScript / Nodejs?

Son una manera que tenemos de compartir código entre varios archivos, de esta manera podemos “modularizar” nuestra aplicación, dividiendo los contenidos en fragmentos o componentes más simples de leer y comprender, y poder también poder reutilizarlos en varios lugares sin tener que repetir muchas veces el mismo código.

# Módulos

En Nodejs vamos a utilizar un tipo de declaración de módulos que se llama CommonJS, que si bien no es la forma más moderna, es la que encontraremos casi siempre, debido a la compatibilidad que necesita tener Nodejs con los servidores que existen en la actualidad.
Más adelante aprenderemos también cómo utilizar la forma más moderna, llamada ES2015 Modules o ESM, para acortar.

```
const express = require('express')
```

```
import express from 'express'
```

# Muchas gracias!

ICARO Asociación Civil
CUIT 30716564815
info@icaro.org.ar
www.icaro.org.ar