

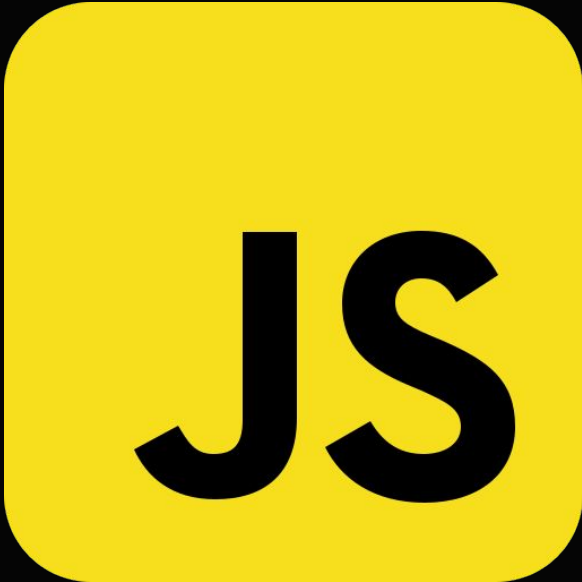


03

# Arreglos y Loops

Yael Ruiz Pucheta

- Estructuras de control
  - Repetitivas
    - While
    - Do While
    - For
    - For In
    - For of
  - Sentencias
    - Break
    - continue
- Arreglos
  - Definición
  - Usos comunes

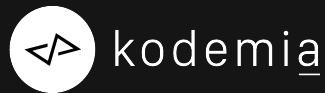


JS

# **Estructuras de control Repetitivas**

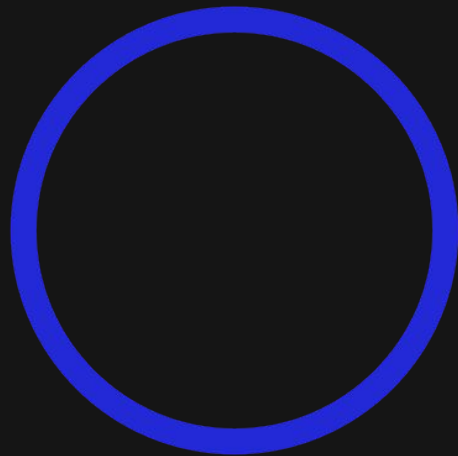
## **Parte 1**

# Estructuras de control Repetitivas



¿Qué es?

Son pequeños bloques de código que se **repiten** dada una **condición**, dentro de este se ejecutan una secuencia instrucciones determinado número de veces nombrandolos **bucle o ciclo**.

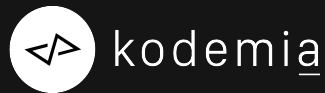


# Estructuras de control Repetitivas



Arco del Triunfo Paris

# Estructuras de control Repetitivas

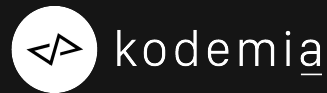


## While

Es el bloque que en el cuerpo del bucle (ciclo) se **repite mientras** se cumple una condición determinada.

```
MIENTRAS condición HACER  
    Acción 1  
    Acción 2  
    Acción n  
FIN_MIENTRAS
```

# Estructuras de control Repetitivas



## While

### Ejemplo

```
let contador = 0;

while (contador <= 10) {
  console.log("El valor de contador es: " + contador);
  contador++;
}
```

# Estructuras de control Repetitivas

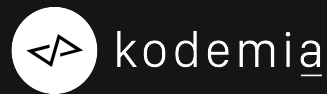
While

```
while True:
```





# Estructuras de control Repetitivas

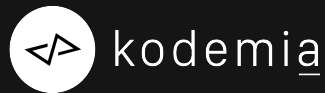


## Ejercicios

Elabora un programa por cada inciso

- Calcula el promedio de edad de tus compañeros.
- Dado un número obtén la tabla de multiplicar.
- Muestra la suma de los números impares del 1 al 100
- Muestra los primeros 100 números enteros iniciando desde el 1.

# Estructuras de control Repetitivas



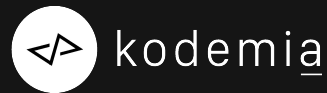
## Do While

Bloque que se ejecuta **hasta que se cumpla una condición** determinada misma que se **comprobará al final** del ciclo.

Se utiliza cuando se necesita que el ciclo se ejecute **al menos una vez** antes de comprobar la condición.

```
REPETIR  
  Acción 1  
  Acción 2  
  ...  
  Acción n  
HASTA QUE condición
```

# Estructuras de control Repetitivas



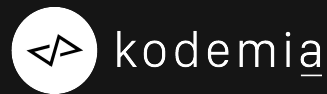
## Do - While

### Ejemplo

```
let contador = 0;

do {
  console.log("El valor de contador es: " + contador);
  contador++;
} while (contador <= 100);
```

# Estructuras de control Repetitivas

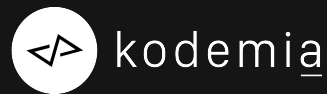


## Ejercicios

Elabora un programa por cada inciso

- Dado un número natural  $n$  obtener su factorial.
- Dado un número  $N$  imprime todos los valores iniciando desde 0 hasta el número antes mencionado.

# Estructuras de control Repetitivas



## While vs Do While

### While

- Se ejecuta cuando la condición es verdadera.
- Permite la posibilidad de que el ciclo pueda no ser ejecutado.

### Do While

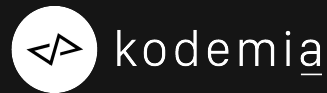
- Termina cuando la condición se evalúa como falsa.
- El cuerpo del ciclo se ejecuta al menos una vez

# Estructuras de control Repetitivas

## While vs Do While



# Estructuras de control Repetitivas



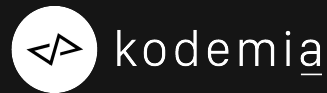
## For

Ejecuta acciones un **número específico** de veces y de modo automático. Se utiliza cuando se **conoce el número** de veces que se desean ejecutar las acciones.

- Comienza con valor inicial de una variable
- Las acciones se ejecutan a menos que el valor inicial sea mayor que valor final.
- La variable índice se incrementa en uno.

```
PARA contador valor_ini HASTA fin HACER
  Acción 1
  Acción 2
  ...
  Acción n
FIN_PARA
```

# Estructuras de control Repetitivas



For

Ejemplo

```
for (let i = 0; i < 10; i++) {  
    console.log(i);  
}
```



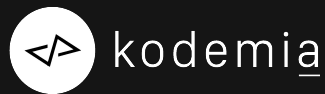
# Estructuras de control Repetitivas

For

```
for(int i=0;i<5;i++)
```



# Estructuras de control Repetitivas



## Ejercicios

Elabora un programa por cada inciso

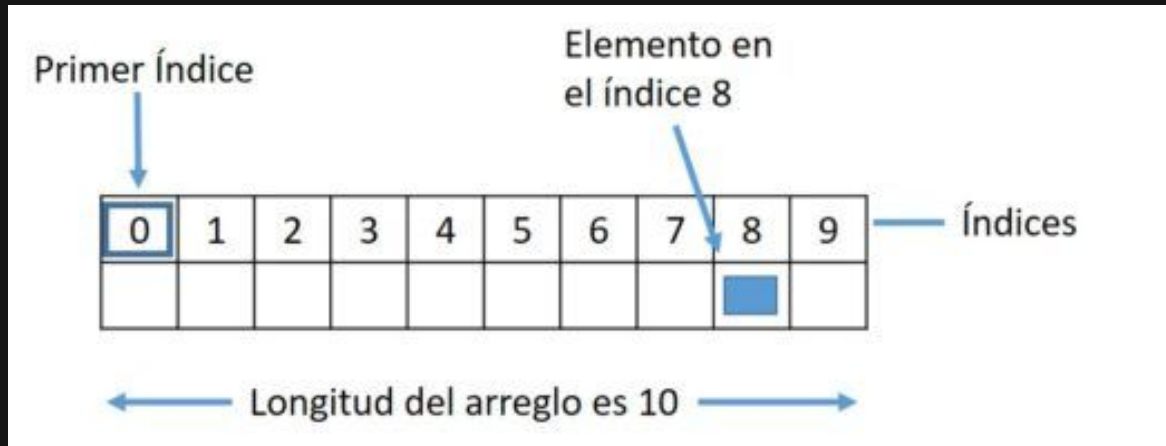
- Escribir un algoritmo que escriba 300 veces "Hola soy [ tu nombre]".
- Algoritmo que imprima las 10 primeras potencias de un valor dado.

# Arreglos

# Arreglos

## Definición

Un arreglo es un **conjunto de datos** generalmente homogéneos que se encuentran ubicados en forma consecutiva en la memoria. Sirven para manejar una gran cantidad de datos bajo un mismo nombre o identificador.





Generalmente un arreglo contiene tipos de datos iguales es decir solo números, cadenas de caracteres, objetos, etc. Sin embargo en Javascript un arreglo puede contener diferentes tipos de datos

# Arreglos

Arreglo homogéneos



```
let arreglo =[1,2,3,4,5,6,7]
```

Arreglo heterogéneo



```
let arreglo =[1,'H','Hola Mundo', 7,9,'J']
```

# Arreglos

## Usos comunes

Centralizar cierta información en un identificador dentro del programa



```
const calificacion1 = 10;  
const calificacion2 = 8;  
const calificacion3 = 9;  
const calificacion4 = 9;  
const calificacion5 = 10;
```



```
const calificaciones = [10,8,9,9,10]
```

## Buenas Practicas

- El nombre del identificador debe ser pronunciable
- El identificador no debe tener información técnica. (Ejem. **arrayNumeros=[]**)
- Un arreglo se debe declarar con el plural del nombre. (Ejem. **frutas=['manzana','pera']**)



# Arreglos

Propiedad	¿Qué realiza?
length	Corresponde al tamaño del arreglo

## Ejercicios

- Crear una función que reciba un arreglo y lo regrese en orden invertido.
- Crear una función que recibe un arreglo de números y devuelve el valor más grande que se encuentra en el arreglo.
- Crear una función que pueda contar cuantas veces aparece un elemento dado en los parámetros en un arreglo también dado en sus parámetros

## Reto de Tarea

Dado un arreglo de puntuaciones debes **ordenarlo de menor a mayor, imprimir el resultado en consola**, posteriormente deberás **remover y recuperar la última puntuación, mostrarás en consola “La puntuación x es la más baja”**.

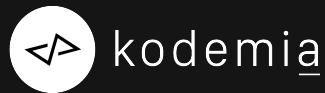
Pista:

- Quicksort

# **Estructuras de control Repetitivas**

## **Parte 2**

# Estructuras de control Repetitivas



## For in

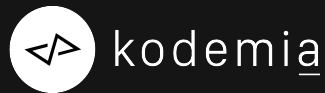
Conocido también como **for extendido**, esta forma de uso del for **facilita el recorrido** de objetos existentes en una colección sin necesidad de definir el número de elementos a recorrer.

Algunos elementos como los Arreglos incluyen en su tipo un **método For Each**.

```
Para (elemento: iterable)  
Inicio
```

```
Fin
```

# Estructuras de control Repetitivas

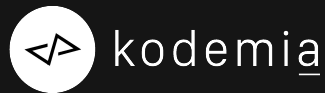


For - in

Ejemplo

```
const persona = {  
  nombre: 'Roberto',  
  apellido: 'Musso',  
  edad: '59'  
}  
  
for(const propiedad in persona){  
  console.log(propiedad)  
}
```

# Estructuras de control Repetitivas



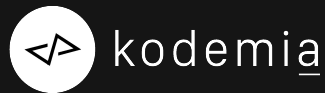
## For of

El `for..of` es un bucle en JavaScript le permite iterar sobre objetos iterables (arreglos, strings, etc).

```
Para (elemento: iterable)  
Inicio
```

```
Fin
```

# Estructuras de control Repetitivas



For - of

Ejemplo

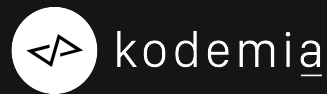


```
const numeros = [1,2,3,4]

for(const numero of numeros){
  console.log(numero)
}
```



# Estructuras de control Repetitivas



## Ejercicio

- Calcula el promedio de edad de tus compañeros usando For of

# **Sentencias Break y continue**

# Sentencias Break y continue

Las sentencias `break` y `continue` permiten manipular el comportamiento normal de los bucles for para detener el bucle o para saltarse algunas repeticiones.

**`break`** permite terminar de forma abrupta un bucle

**`continue`** permite saltarse algunas repeticiones del bucle.



# Sentencias Break y continue

## Break



```
const numeros = [1,2,3,4]

for (let i=0; i< numeros.length;i++){
  console.log(numeros[i]);
  if(numeros[i]==3){
    break;
  }
}
```

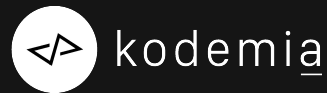
# Sentencias Break y continue

## continue



```
const numeros = [1,2,3,4];  
let suma = 0;  
  
for (let i=0; i< numeros.length;i++){  
  if(numeros[i]==3){  
    continue;  
  }else{  
    suma = suma + numeros[i]  
  }  
}  
  
console.log(suma)
```

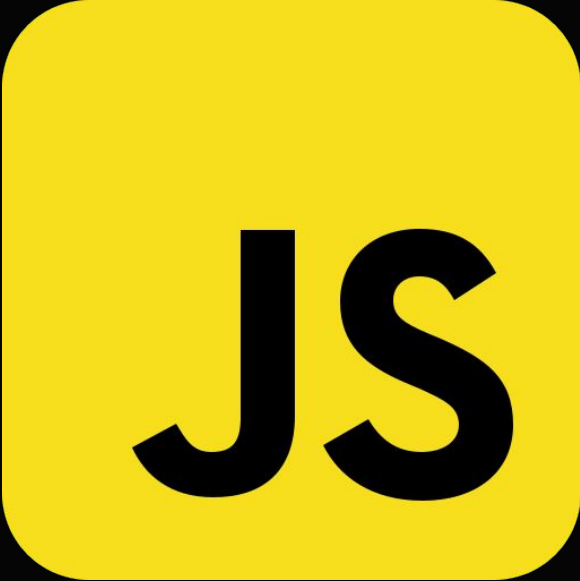
# Estructuras de control Repetitivas



## Ejercicios

- Dado el siguiente arreglo de edades [ 22, 39, 40, 42, 47, 17, 41, 14, 36, 35 ], retorna las edades mayores de edad
- Dado el siguiente arreglo de calificaciones [ 8, 7, 10, 10, 4, 5, 10, 7, 9, 1 ], muestra las calificaciones hasta encontrar una calificación menor a 6.

- Estructuras de control
  - Repetitivas
    - While
    - Do While
    - For
    - For In
    - For of
  - Sentencias
    - Break
    - continue
- Arreglos
  - Definición
  - Usos comunes



JS



03

# Arreglos y Loops

Yael Ruiz Pucheta