



Argentina
programa
4.0

.UBAfiuba 
FACULTAD DE INGENIERÍA

JavaScript: Clase 2 – Estructuras Cíclicas

Bianchi – Zulaica

Febrero 2023

Contenido

- Objetivo de uso - Tipos de Ciclos - Diferencias
- Ciclo FOR - Descripción de uso y ejemplos
- Ciclo WHILE - Descripción de uso y ejemplo
- Ciclo DO WHILE - Descripción de uso y ejemplo
- Ejercicios

Objetivo de uso y Tipos de Ciclos

Utilizamos ciclos para repetir la ejecución de un conjunto de instrucciones

Ciclo **FOR**

Repetir un determinado número de veces

Sabemos cuántos ciclos debemos realizar

Ciclo **WHILE**

Repetir mientras una condición sea verdadera

Desconocemos cuándo sucederá el evento que hará falsa la condición

Ciclo FOR

Utilizado para repetir instrucciones una cantidad definida de veces

SINTAXIS

```
for ( inicio; condición; actualización ) {  
    // instrucciones  
}
```

Inicio:

- Declarar un **iterador** y su valor inicial
- Ejemplo: `let i = 1;`

Condición:

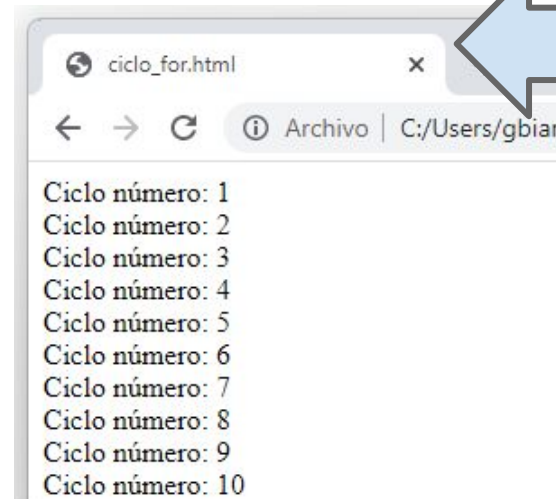
- Definir la **condición** de finalización
- Ejemplo: `i <= 6;`

Actualización:

- **Actualizar** el iterador en cada ciclo
- Ejemplo: `i++`
*Es común incrementar el iterador de a 1 usando el operador `++`

EJEMPLO

```
<script>  
    for (let i = 1; i <= 10; i++) {  
        document.write("Ciclo número: " + i + "<br>");  
    }  
</script>
```



ciclo_for.html

← → ↻ ⓘ Archivo | C:/Users/gbian...

Ciclo número: 1
Ciclo número: 2
Ciclo número: 3
Ciclo número: 4
Ciclo número: 5
Ciclo número: 6
Ciclo número: 7
Ciclo número: 8
Ciclo número: 9
Ciclo número: 10

En este ejemplo se desea imprimir 10 líneas en nuestra página con el texto "Ciclo número: N", reemplazando a N por el valor de i, que es la variable encargada de contabilizar los ciclos

Ciclo FOR

En este ejemplo se muestra como lograr incorporar a nuestra página html, 6 elementos de encabezado desde h1 a h6, indicando por cada uno de ellos de cuál se trata; utilizando código JavaScript

EJEMPLO

```
<html>
<head>
  <title>Ejemplo de Ciclo con JS</title>
</head>
<body>
<script>
  for (let i = 1; i <= 6; i++) {
    let hx = "<h"+i+">Titulo "+i+"</h"+i+">";
    document.write(hx);
  }
</script>
</body>
</html>
```

Necesitamos componer las etiquetas de apertura y cierre respectivas, concatenando la cadena correspondiente, por ejemplo "</h" con el valor de i, y el signo de cierre ">"

www



Ciclo WHILE

Utilizado para repetir instrucciones mientras una condición sea verdadera

SINTAXIS

```
while ( condición ) {  
    // instrucciones  
}
```

Condición:

- Definir la **condición** de continuación
- La condición, en algún momento, debe **volverse falsa** (false), o las instrucciones se repetirán **infinitamente**
- **Desconocemos cuándo finalizará**, depende de un evento que sucederá en uno de los ciclos, y que hará que la condición se vuelva falsa (false)

EJEMPLO

```
<script>  
    let it = 1;  
    while (it<=5 && confirm("Agrega el Item " + it + "?"))  
    {  
        document.write("<li>Item " + it + "</li>");  
        it++;  
    }  
</script>
```

En este ejemplo se le preguntará al internauta, antes de iniciar cada ciclo; si "Agrega el Item N?", siendo N el valor de la variable it.

En base a la respuesta dada por el internauta y el valor que tenga it, se ejecutarán las instrucciones dentro del ciclo y volverá a evaluarse la condición, preguntando previamente de nuevo al internauta.

Se saldrá del ciclo cuando el internauta presione el botón de cancelar de la ventana de confirmación; o porque it vale 6.

Ciclo DO WHILE

Utilizado para repetir instrucciones mientras una condición sea verdadera

SINTAXIS

```
do {  
    // instrucciones  
} while ( condición )
```

Mismo funcionamiento que un ciclo **WHILE** salvo que las instrucciones se ejecutan una vez antes de verificar la **condición**.

Es decir, **siempre se ejecutarán** por lo menos **una vez**

EJEMPLO

```
<script>  
    let numero;  
    do {  
        numero = prompt("Introduce un número mayor a 10");  
    } while (!(numero > 10));  
</script>
```

En este ejemplo se le pide al internauta que ingrese un número, y mientras el número ingresado sea menor o igual a 10, ó el internauta ingrese algo que no sea un número, se le volverá a realizar la misma pregunta.

Utilizamos **!(numero > 10)** en vez de **(numero <= 10)** por si el usuario ingresa algo que no sea un número

Resumen

- ✓ Usamos los ciclos **FOR** para **iterar una cantidad conocida de veces**
- ✓ Usamos los ciclos **WHILE** para repetir instrucciones **mientras una condición sea verdadera**
- ✓ Usamos los ciclos **DO WHILE** para asegurarnos por lo menos **una iteración y luego repetir las instrucciones mientras la condición sea verdadera**

```
for ( inicio; condición; actualización ) {  
    // instrucciones  
}
```

```
while ( condición ) {  
    // instrucciones  
}
```

```
do {  
    // instrucciones  
} while ( condición )
```

Ejercicio 1 - Usando FOR

1. Hacer una cuenta regresiva desde 10, mostrando cada número, y luego mostrar “Despegue!”.
2. Mostrar los primeros 20 números pares, separados por coma.
3. Mostrar los números pares menores a 30, separados por coma.

Recordar: podemos usar **document.write** para mostrar en la página, **alert** para mostrar en un cartel emergente o **console.log** para mostrar por consola.

Ejercicio 2 - Usando WHILE o DO WHILE

1. Agregar a la página todo lo que escriba el usuario (usando prompt) como párrafo <p>, hasta que ingrese “Fin”
2. Preguntarle al usuario si quiere “Ver la página” (usando confirm) hasta que acepte
3. Solicitar al internauta el ingreso de valores (usando prompt), de a uno por vez, hasta que ingrese 0. Mostrar en la página, la cantidad de números ingresados, y el total acumulado.

www.ingenieria.uba.ar

f    /ingenieriauba

 /FIUBAoficial