

Informe de Laboratorio 03

Tema: JavaScript

Nota

Estudiante	Escuela	Asignatura
Fernando Miguel Garambel Marín fgarambel@unsa.edu.pe	Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas	Laboratorio de Programación Web 2 Semestre: III Código: 1701212

Laboratorio	Tema	Duración
03	JavaScript	04 horas

Semestre académico	Fecha de inicio	Fecha de entrega
2024 - A	Del 9 de abril 2024	Al 11 de mayo 2024

1. Actividades

- Use la consola del browser para probar la sintaxis de JavaScript, pruebe declarar variables, arreglos, ciclos, condicionales, funciones flecha, funciones de alto orden.
- Cree una página html y haga que esta ejecute un programa en JavaScript que esté en un archivo distinto.

1.1. Actividades extra

- Resolver los 67 ejercicios de JavaScript en w3schools.com y subir un pantallazo con su nombre y apellido.
- La entrega de la tarea será usando git, para esto usted deberá usar GitHub para subir las distintas versiones de sus tareas (todos sus intentos), tendrá que compartir el proyecto privado con el profesor (CarloCorralesD y CarloCorrales010) con permisos de administrador.
- Crear las siguientes páginas
- Pagina1.html - Cree una página web con un texto y dos botones (al estilo del ejemplo del foco que se enciende y apaga) que permitan cambiar el tamaño de la letra de un texto, intente hacerlo también con los colores.
- Pagina2.html - Cree una página web que permita realizar las operaciones aritmética, lógicas y de bits básicas, de manera dinámica(se podrá elegir cualquier operador) y se trabajará con dos argumentos.

2. Ejercicios Propuestos

- Escriba una función que reciba el número de día de la fecha actual `new Date()` y devuelva el texto del día de la semana correspondientes. Por ejemplo si recibe 0, devolvería “Domingo”.
- Escriba una página web que reciba un texto y al presionar un botón muestre el mismo texto invertido en otra sección (div). Por ejemplo si se escribe “Hola”, se mostraría como “aloH”.
- Escribir una página que muestre cuántos días faltan para el día de Arequipa!
- Escribir un página que reciba el URL de la sesión de google meet de hoy y devuelva el código de la sesión sin guiones separadores
- Escribir una página que permita calcular la suma de todos los valores de una tabla de valores dinámica. La idea es crear una página web con un formulario que te permita decir cuantos valores tendrá la tabla, luego, al enviar el formulario la tabla se debe crear dinámica y aleatoriamente, junto con otro botón de envió para calcular la suma.

3. Equipos, materiales y temas utilizados

- Sistema operativo de 64 bits, procesador basado en x64.
- Latex.
- git version 2.41.0.windows.1
- Cuenta en GitHub con el correo institucional.

4. URL Github, Video

- URL del Repositorio GitHub para clonar o recuperar.
- `https://github.com/FernandoGarambelM/Javascript.git`
- URL para el video flipgrid.
- Pronto

5. Probando la sintaxis de JavaScript en el browser

5.1. Declaración de variables

```
> var v2;  
undefined  
  
> v2 = 'hola'  
'hola'
```

- Declaramos una variable y usamos console.log() para visualizarla

5.2. Arreglos

```
> let num = [1, 2, 3, 4];  
< undefined  
  
> let par = num.filter(function(n){return n % 2 == 0})  
< undefined  
  
> par  
< ▶ (2) [2, 4]
```

- Declaramos un arreglo y la utilizamos con la función filter que nos ayuda a obtener los elementos que necesitamos

5.3. Ciclos

```
> var suma = 0;
  for (var i = 1; i <= 5; i++) {
    suma += i;
  }

console.log("La suma de los números del 1 al 5 es: " + suma);
La suma de los números del 1 al 5 es: 15 VM29:6
< undefined
```

- Este bucle "for" inicializa una variable `i` en 1, y mientras `i` sea menor o igual a 5, se ejecutará el bloque de código dentro del bucle. En cada iteración, `i` se incrementa en 1. Finalmente, la suma de los números del 1 al 5 se imprime en la consola.

5.4. Condicionales

```
> var v1 = 1;
  if(true){
    var v1 = 2;
  }
  console.log(v1);

2
```

- Un pequeño ejemplo de la sintaxis de condicionales (if)

5.5. Funciones flecha

```
> let cuadrado1 = function(x){  
    return x * x;  
};  
let cuadrado2 = x => {  
    return x * x;  
}  
let cuadrado3 = x => x * x;  
console.log(cuadrado1(20));  
console.log(cuadrado2(20));  
console.log(cuadrado3(20));
```

400

400

400

- Un ejemplo donde se ven 3 formas de implementar una función , resaltando la función flecha

5.6. Funciones de alto orden

```
> let num = [1, 2, 3, 4, 5];  
  let numsAlCuadrado = num.map(function(n){return n * n;})  
  let sumaCuadrados = numsAlCuadrado.reduce(function(a, b){return a + b;});  
  sumaCuadrados;  
◀ 55
```

- Un ejemplo donde se ve la combinación de funciones de alto orden map y reduce

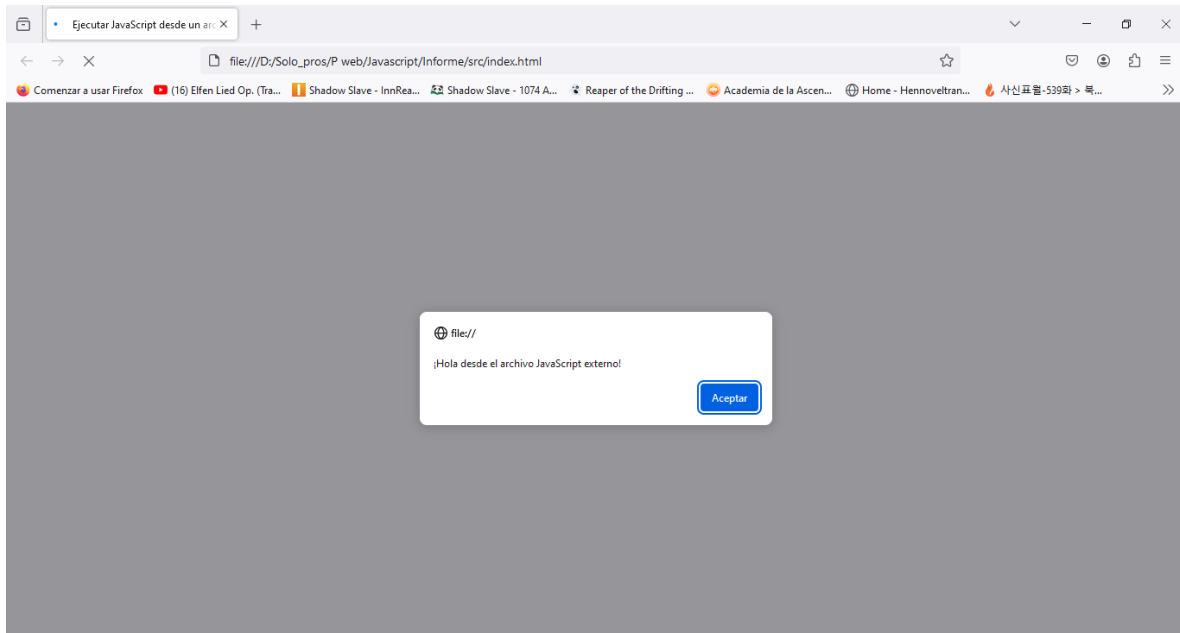
6. Página de html que llama a un archivo externo

Listing 1: Código de html

```
1 <!DOCTYPE html>  
2 <html lang="es">  
3 <head>  
4   <meta charset="UTF-8">  
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">  
6   <title>Ejecutar JavaScript desde un archivo externo</title>  
7 </head>  
8 <body>  
9  
10 <h1>Ejecutar JavaScript desde un archivo externo</h1>  
11  
12 <script src="mi_script.js"></script>  
13  
14 </body>  
15 </html>
```

Listing 2: Código del JavaScript

```
alert("Hola desde el archivo JavaScript externo!");
```



- Como se ve en el navegador

7. Creación de las páginas 1 y 2

7.1. Página 1

Listing 3: Código de html

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Cambiar Tamano y Color del Texto</title>
7   <style>
8     #texto {
9       font-size: 16px;
10      color: black;
11    }
12  </style>
13 </head>
14 <body>
15
16 <p id="texto">Hola amigos :D</p>
17
18 <button onclick="aumentarTexto()">Aumentar Tamano</button>
19 <button onclick="disminuirTexto()">Disminuir Tamano</button>
20
21 <button onclick="cambiarColor('blue')">Azul</button>
22 <button onclick="cambiarColor('green')">Verde</button>
23 <button onclick="cambiarColor('red')">Rojo</button>
24 <script>

```

```

25  function aumentarTexto() {
26      var texto = document.getElementById('texto');
27      var fontSize = window.getComputedStyle(texto, null).getPropertyValue('font-size');
28      var currentSize = parseFloat(fontSize);
29      texto.style.fontSize = (currentSize + 2) + 'px';
30  }
31
32  function disminuirTexto() {
33      var texto = document.getElementById('texto');
34      var fontSize = window.getComputedStyle(texto, null).getPropertyValue('font-size');
35      var currentSize = parseFloat(fontSize);
36      texto.style.fontSize = (currentSize - 2) + 'px';
37  }
38
39  function cambiarColor(color) {
40      var texto = document.getElementById('texto');
41      texto.style.color = color;
42  }
43 </script>
44
45
46 </body>
47 </html>

```

- Los botones "Aumentar Tamaño" "Disminuir Tamaño" llaman a las funciones `aumentarTexto()` y `disminuirTexto()` respectivamente, que aumentan o disminuyen el tamaño de la fuente del elemento con el id "texto" 2 píxeles cada vez que se presionan.
- Los botones "Azul", "Verde", "Rojo" llaman a la función `cambiarColor(color)`, que cambia el color del texto al color pasado como argumento cuando se presionan.
- Así se ve en el navegador

Hola amigos :D

Aumentar Tamaño

Disminuir Tamaño

Azul

Verde

Rojo

7.2. Página 2

Listing 4: Código de html

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>

```



```
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6     <title>Calculadora</title>
7 </head>
8 <body>
9
10 <h1>Calculadora</h1>
11
12 <p>Ingrese dos numeros:</p>
13 <input type="number" id="numero1">
14 <input type="number" id="numero2">
15
16 <p>Seleccione una operacion:</p>
17 <select id="operacion">
18     <option value="suma">Suma (+)</option>
19     <option value="resta">Resta (-)</option>
20     <option value="multiplicacion">Multiplicacion (*)</option>
21     <option value="division">Division (/)</option>
22     <option value="and">AND (&)</option>
23     <option value="or">OR (|)</option>
24     <option value="xor">XOR (^)</option>
25 </select>
26
27 <button onclick="calcular()">Calcular</button>
28
29 <p>Resultado: <span id="resultado"></span></p>
30 <script>
31     function calcular() {
32         var num1 = parseFloat(document.getElementById('numero1').value);
33         var num2 = parseFloat(document.getElementById('numero2').value);
34         var operacion = document.getElementById('operacion').value;
35         var resultado;
36
37         switch (operacion) {
38             case 'suma':
39                 resultado = num1 + num2;
40                 break;
41             case 'resta':
42                 resultado = num1 - num2;
43                 break;
44             case 'multiplicacion':
45                 resultado = num1 * num2;
46                 break;
47             case 'division':
48                 resultado = num1 / num2;
49                 break;
50             case 'and':
51                 resultado = num1 & num2;
52                 break;
53             case 'or':
54                 resultado = num1 | num2;
55                 break;
56             case 'xor':
57                 resultado = num1 ^ num2;
58                 break;
59             default:
```

```

60         resultado = "Operacion no valida";
61     }
62
63     document.getElementById('resultado').innerText = resultado;
64 }
65 </script>
66 </body>
67 </html>

```

- En esta página web, los usuarios pueden ingresar dos números y seleccionar la operación que desean realizar en un menú desplegable. Al hacer clic en el botón “Calcular”, se ejecuta la función calcular() que determina la operación seleccionada y muestra el resultado en la página.
- Así se ve en el navegador

Calculadora

Ingrese dos números:

2	↕	4	↕
---	---	---	---

Seleccione una operación:

Multiplicación (*) ▼	Calcular
----------------------	----------

Resultado: 8

8. Ejercicios propuestos de JavaScript

8.1. Ejercicio 1

Listing 5: Código del JavaScript

```

function obtenerDiaSemana(numeroDia) {
    var diasSemana = ['Domingo', 'Lunes', 'Martes', 'Miercoles', 'Jueves', 'Viernes',
        'Sabado'];
}

```

```
    return diasSemana[numeroDia];
}

var fechaActual = new Date();
var numeroDiaActual = fechaActual.getDay();
var diaSemanaActual = obtenerDiaSemana(numeroDiaActual);
console.log("Hoy es " + diaSemanaActual);
```

- A continuación una foto de la función probada en el browser

```
> function obtenerDiaSemana(numeroDia) {
    var diasSemana = ['Domingo', 'Lunes', 'Martes', 'Miércoles', 'Jueves', 'Viernes', 'Sabado'];
    return diasSemana[numeroDia];
}

var fechaActual = new Date();
var numeroDiaActual = fechaActual.getDay();
var diaSemanaActual = obtenerDiaSemana(numeroDiaActual);
console.log("Hoy es " + diaSemanaActual);

Hoy es Viernes
← undefined
```

- Esta función toma un número de día (0 para domingo, 1 para lunes, etc.), lo utiliza como índice en un array que contiene los nombres de los días de la semana, y devuelve el nombre del día correspondiente.

8.2. Ejercicio 2

Listing 6: Código de html

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Invertir Texto</title>
7 </head>
8 <body>
9
10 <h1>Invertir Texto</h1>
11
12 <input type="text" id="inputTexto" placeholder="Escribe un texto">
13 <button onclick="invertirTexto()">Invertir Texto</button>
14
15 <div id="textoInvertido"></div>
16
17 <script>
18   function invertirTexto() {
19     var texto = document.getElementById('inputTexto').value;
20     var textoInvertido = invertirCadena(texto);
21     document.getElementById('textoInvertido').innerText = textoInvertido;
22   }
23
24   function invertirCadena(cadena) {
```

```

25     return cadena.split('').reverse().join('');
26 }
27 </script>
28
29 </body>
30 </html>

```

- A continuación una foto de la página

Invertir Texto

aloH

- En esta página web, los usuarios pueden escribir un texto en un campo de entrada `input` y al presionar un botón, se invierte el texto y se muestra en un `div` con el id "textoInvertido". La función `invertirTexto()` obtiene el texto ingresado por el usuario, lo invierte utilizando la función `invertirCadena()`, y luego muestra el texto invertido en el `div`. La función `invertirCadena()` divide la cadena en caracteres individuales, los invierte y luego los une nuevamente en una sola cadena invertida.

8.3. Ejercicio 3

Listing 7: Código de html

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6     <title>Dias para el Dia de Arequipa</title>
7 </head>
8 <body>
9
10 <h1>Dias para el Dia de Arequipa</h1>
11
12 <p>El "Dia de Arequipa" es el 15 de agosto.</p>
13 <p>Ingresa la fecha actual para calcular cuantos dias faltan:</p>
14
15 <input type="date" id="fechaActual">
16 <button onclick="calcularDiasFaltantes()">Calcular</button>
17
18 <p id="resultado"></p>
19

```

```
20 <script>
21   function calcularDiasFaltantes() {
22     var fechaActual = new Date(document.getElementById('fechaActual').value);
23     var diaArequipa = new Date(fechaActual.getFullYear(), 7, 15);
24
25     var diferencia = diaArequipa - fechaActual;
26
27     var diasFaltantes = Math.ceil(diferencia / (1000 * 60 * 60 * 24));
28
29     if (diasFaltantes === 0) {
30       document.getElementById('resultado').innerText = "Hoy es el Dia de Arequipa!";
31     } else if (diasFaltantes === 1) {
32       document.getElementById('resultado').innerText = "Manana es el Dia de Arequipa!";
33     } else {
34       document.getElementById('resultado').innerText = "Faltan " + diasFaltantes + "
35         dias para el Dia de Arequipa.";
36     }
37   }
38 </script>
39 </body>
40 </html>
```

- A continuación una foto de la página

Dias para el Dia de Arequipa

El "Dia de Arequipa" es el 15 de agosto.

Ingrese la fecha actual para calcular cuantos dias faltan:

22 / 05 / 2024 

Faltan 86 dias para el Dia de Arequipa.

- Esta página web solicita al usuario ingresar la fecha actual utilizando un campo de entrada tipo "date". Luego, al hacer clic en el botón "Calcular", se calcula cuántos días faltan para el "Día de Arequipa", que es el 15 de agosto. La función `calcularDiasFaltantes()` realiza el cálculo y muestra el resultado en el párrafo con el id "resultado".

9. Referencias

- <https://www.w3schools.com/javascript/default.asp>
- Loiane Groner. Learning JavaScript Data Structures and Algorithms: Write complex and powerful