Teoria-JavaScript-intermedio.pdf

ShadowedWarrior

Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información

1º Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Estudios España

Accede al documento original

Teoría JavaScript Intermedio

En este documento se verán estos aspectos en JavaScript:

- **Objetos**
- **Arrays y bucles**
- **DOM**
- **Eventos**
- **Expresiones regulares**

Objetos

Es un grupo de propiedades / atributos, que pueden ser distintos, de una clase

Objeto persona con atributos:

- **nombre: 'Jhon'**
- **edad: 30**
- **hablar: function() {...}**

Creamos un objeto, de 3 formas:

1era forma

```
var persona1 = {
    nombre: 'Jhon',
    edad: 30,
    saludar: function() {
        console.log('Hola ' + this.nombre); }
}
```

2a forma

```
function Persona(nombre, edad) {
    this.nombre = nombre;
    this.edad = edad;
    this.saludar = function() {
        console.log('Hola ' + this.nombre); }
}

var persona2 = new Persona('Jhon', 30);
```

3a forma

```
var persona3 = new Object({
    nombre: 'Jhon',
    edad: 30,
    saludar: function() {
        console.log('Hola ' + this.nombre); }
});
```

Objeto Date

```
var date = new Date();
console.log(date);
```

Esto vuelca la fecha actual en una variable y la mostramos
A raíz de este objeto, podemos sacar cosas concretas con métodos: año, mes, día..

```
var year = date.getFullYear();
var month = date.getMonth() + 1;
/* +1 porque Enero empieza en 0, Febrero en 1, etc. */
var day = date.getDay();
var time = date.getTime();

console.log('Hola, hoy es ' + day + ' del mes ' + month + ' del año ' +
year + ', y la hora es ' + time);
```

Objeto Math

Es una clase con objetos matemáticos: pi, funciones, etc.

Ejemplo de creación de pi:

```
var pi = Math.PI;

console.log(pi);
```

Podemos sacar el número mínimo o máximo de un listado:

```
console.log(Math.min(1,2,9,3,4,5,-3));
console.log(Math.max(1,2,9,3,4,5,-3));
```

Podemos redondear números (round arriba, floor abajo, ceil arriba siempre):

```
console.log(Math.round(4.5));
console.log(Math.floor(4.5));
console.log(Math.ceil(4.5));
```

Podemos generar **números aleatorios** (funciona igual que en **java, entre 0 y 1**):

```
var aleatorio = Math.random();
```

Podemos crear una función que, pasado un parámetro, devuelva un número redondeado entre 0 y el número introducido y después lo muestre por pantalla:

```
function numeroAleatorio(num) {
    return Math.round(Math.random() * (num));
}
var miNumero = numeroAleatorio(10);
console.log(miNumero);
```

Objeto Array

Básicamente arrays como en Java, y tenemos varias formas para crearlos.

1a forma

```
var person1 = ['Jhon', 30, true];
```

2a forma

```
var person2 = new Array(3);
person2[0] = 'Juan';
person2[1] = 25;
person2[2] = false;
```

3a forma

```
var person3 = new Array('Alba', 18, true);
var colores = new Array("verde", "rojo", "azul", "amarillo", "blanco");
```

También podemos introducir datos adicionales en el array, con el método **push**

```
colores.push("negro");
```

Ahora, colores tendría un número adicional en el **índice** con el **valor "negro"**

Bucles

Vamos a recorrer el array de colores creado en el apartado anterior
La sintaxis de los bucles es muy parecida a la de java, siendo esta:

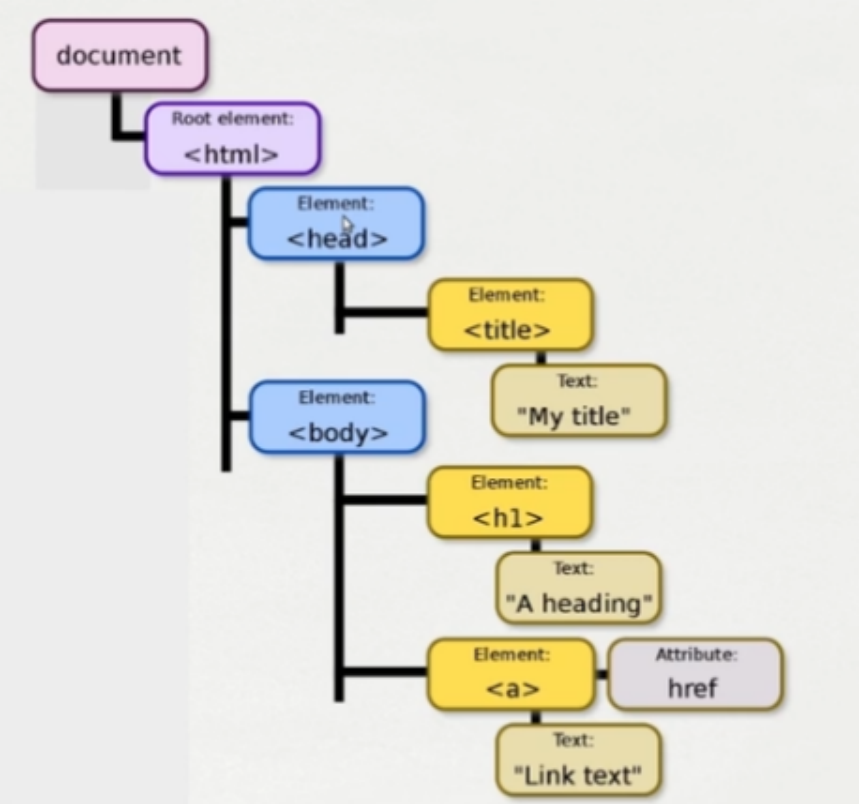
```
for (var i = 0; i < colores.length; i+=1) {
    console.log("A mí me gusta el color " + colores[i])
}
```

Práctica Arrays

```
/* 1. Mostrar números pares del 0 - 12 */
/* 2. Sumar números del 0 - 12 */
var array1 = new Array(13);
var suma = 0;
for (var i = 0; i < array1.length; i+=1) {
    array1[i] = (i);
    if ((i) % 2 == 0) {
        console.log((i));
    }
    suma = suma + array1[i];
}
console.log("El total es " + suma);
```

DOM - Document Object Model

Nodos de una página **HTML**, a los que accedemos a través de **selectores**:
Cada nodo es un objeto con ciertos atributos y funciones



Selectores

Podemos asignar a una variable en JavaScript un elemento del DOM

```
var parrafo = document.getElementById('parrafo');
```

Igualmente podemos acceder únicamente a su contenido con el método innerText

```
console.log(parrafo.innerText);
```

Podemos elegir un elemento según su etiqueta, que nos devuelve un Array
Si el elemento no tiene un id, puedo asignárselo en el atributo **.id**

```
var parrafo = document.getElementsByTagName("p");
parrafo[0].id = 'prueba_id';
```

Podemos modificar el documento con el atributo **.style**

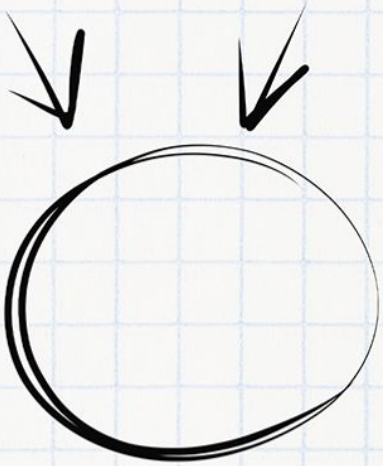
```
parrafo[0].style.color = 'red';
parrafo[0].style.backgroundColor = 'blue';
```

Imagínate aprobando el examen

Necesitas tiempo y concentración

Planes	PLAN TURBO	PLAN PRO	PLAN PRO+
Descargas sin publi al mes	10	40	80
Elimina el video entre descargas	✓	✓	✓
Descarga carpetas	✗	✓	✓
Descarga archivos grandes	✗	✓	✓
Visualiza apuntes online sin publi	✗	✓	✓
Elimina toda la publi web	✗	✗	✓
Precios Anual	0,99 € / mes	3,99 € / mes	7,99 € / mes

Ahora que puedes conseguirlo, ¿Qué nota vas a sacar?



WUOLAH

Window y Document

Document se refiere a todo el documento en sí, y podemos acceder a una parte u otra dependiendo del selector que utilicemos

Window se refiere al documento y a la ventana en sí del navegador. Sus métodos pueden acceder tanto a la página como a lo que la rodea, como el objeto **window.navigator,** que devuelve información acerca del navegador

Por último, **window.location** devuelve información acerca del documento, de dónde se encuentra alojado, etc. y **window.history** devuelve información de las últimas webs que hemos visitado, con métodos como **back(),** que nos lleva a la última web

Insertar y eliminar nodos

Para insertar nodos usamos el método **.createElement('elemento')** y luego le introducimos contenido con **.textContent**. Todo dentro de una variable
Para introducirlo en el HTML, usamos el método **.appendChild(variable)**
También podemos asignarle un id en cada iteración

```
        var todolist = document.querySelector('#to_do_list');
        var tareas = ["Estudiar S.I.", "Leer Libro de Napoleon Hill",
"Revisar web L.M.", "Tik Tok"];

        for (var i = 0; i < tareas.length; i+=1) {
            var tarea = tareas[i];
            var li = document.createElement('li');
            li.id = 'elem' + i;
            li.textContent = tarea;
            todolist.appendChild(li);
        }
```

Podemos eliminar un nodo concreto de esta manera:
Seleccionamos por Id y eliminamos el elemento de la lista

```
var elementoEliminado = document.getElementById('elem2');
todolist.removeChild(elementoEliminado);
```

Podemos hacer que tarde 2 segundos en eliminarse gracias a **setTimeout**

```
setTimeout(function() {
            var elementoEliminado = document.getElementById('elem2');
            todolist.removeChild(elementoEliminado);
        }, 2000)
```

Eventos

Un evento es algo que ocurre en el sistema y que le informa para que responda de una manera en específico si así lo indicamos.

Ejemplos de eventos:

- **keyDown:** Tecla hundida
- **keyUp:** Dejar de presionar la tecla
- **onclick:** Al hacer click
- **onmousedown:** Pulsar un botón del ratón sobre un elemento
- **onmouseenter:** Puntero entra en el área de un elemento
- **onmousemove:** Puntero se mueve sobre el área de un elemento
- **DOMContentLoaded:** Cuando la página ha cargado
- **Eventos propios**

Para usar eventos, utilizamos:
document.addEventListener("evento", function(evento) {...});

Ejemplo de código usando eventos y botones

```
<body>
    <h1>Eventos</h1>
    <button id="cambiarFondo">¡Presióname! Cambio el fondo</button>
    <script type="text/javascript">
        var boton = document.getElementById('cambiarFondo');
        function random(numeroMaximo) {
            return Math.round(Math.random() * numeroMaximo);
        }
        boton.addEventListener("click", function(evento) {
            var colorRandom = [
                random(255),
                random(255),
                random(255),
            ];
            document.body.style.backgroundColor =
"rgb("+colorRandom[0]+","+colorRandom[1]+","+colorRandom[2]+")";
        })
    </script>
</body>
```

*Nota: los eventos en **addEventListener** se ponen sin el "on" delante*

Ejemplo de **evento propio**

```
var event = new CustomEvent('cambiaFondo', {'detail': 'Hola Jhon'});
document.dispatchEvent(event); /* Ejecuta el código al cargar body */
document.addEventListener('cambiaFondo', function(evento) {
    console.log(evento.detail); /* Muestra el contenido del evento */
})
```

Ejemplo de To Do List

```
<h1>To Do List</h1>
    <input type="text" id="toDoInput">
    <button id="addTask">Agregar tarea</button>
    <ul id="to_do_list">

    </ul>
<script>
var todolist = document.querySelector('#to_do_list');
var tareas = [];
var boton = document.getElementById('addTask');
        boton.addEventListener('click', function(evento) {
            var input = document.getElementById('toDoInput').value;
            var li = document.createElement('li');
            li.textContent = input;
            todolist.appendChild(li);
        })
</script>
```

Expresiones regulares

Qué son
- Un objeto más
- Describe patrones en cadenas de texto
- Está en la mayoría de lenguajes de programación
- Simplifica las tareas de procesamiento de cadenas

Uso
- Buscar, leer y reemplazar cadenas de texto

Estructura

/expresión-regular/[parámetros]

Ejemplo

/(aaa)/gi →
g → ***expresión global*** *(todas las cadenas)*
i → ***no diferencia*** *de mayúsculas y minúsculas*
m → ***multi línea***

Métodos

search → regexObj.search(cadena) →
Permite saber si dicho patrón está o no en un String.
Devuelve el índice de la primera coincidencia y si no hay devuelve -1

exec → regexObj.exec(cadena) →
Realiza una búsqueda del patrón en un String.
Devuelve un array o un null.

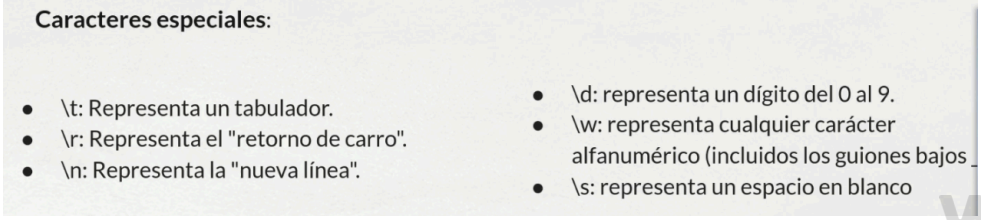
text → regexObj.test(cadena)
Realiza una búsqueda de una coincidencia entre el patrón y el String.
Devuelve un valor booleano.

match → regexObj.match(cadena)
Obtiene todas las coincidencias del patrón en un String

Reglas

Punto “.”
- Representa cualquier carácter

Contra barra “\”
- Se utiliza para que el siguiente carácter coja un significado o deje de tenerlo (como por ejemplo “\n” en Java, que es un salto de línea)
  (“\.” provocaría que el punto dejara de tener ese significado y fuera literal)



Corchetes "[]"

- Se usa para grupos de caracteres
- Guión medio para indicar rangos

Barra "|"

- Indicar varias opcion (OR de Java)

Dólar "$"

- Representa final de un String
- En modo multi línea representa una posición
  Por ejemplo, **.$** buscaría una línea donde se finalice con **.**

Gorrito "^"

- Representa que el String comienza por el carácter a continuación

Ejemplos complejo de validaciones

Validar una url

```
var regex = /(ftp|http|https):\/\/(\w+:{0,1}\w*@)?(\S+)(:[0-9]+)?(\/|\/([\w#!:.?+=&%@!\-\/]))?/
regex.test("https://openwebinars.net/"); // true
```

Validar un email

```
const regex =
/^(([^<>()\[\]\\.,;:\s@"]+(\.[^<>()\[\]\\.,;:\s@"]+)*)|(".+"))@((\[[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3
}\])|(([a-zA-Z\-0-9]+\.)+[a-zA-Z]{2,}))$/;
regex.test("jhon.doe@gmail.com"); // true
```

Ejemplos propios de expresiones regulares

```
var banda = "AC/DC";
/*var regExp = /\//g;
console.log(banda.search(regExp)); */
var texto = "Hola mundo";
var texto2 = "holi";

//var regExp2 = /^[a-z]$/g;
var regExp3 = /.$/;
var regExp4 = /hol./i;

var texto3 = "bienvenidos";
var regExp5 = /s+$/;

console.log(regExp3.test(texto));
console.log(texto2.search(regExp4));
console.log(texto3.search(regExp5));
```