



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD  
EL BOSQUE

Mision  
TIC2022

Ciclo 4A

# Semana 1

*Modelo OSI, arquitectura y requerimientos.*

Lectura 4 - JavaScript

## | JavaScript

Como su nombre lo dice es un lenguaje de marcado. Cuando se crea un documento en un procesador Word, usted puede adicionar estilos al texto para explicar la estructura del documento. Cuando se marcan documentos para la web, se ejecuta un proceso similar, excepto que se adicionan cosas llamadas “tags”. Se deben adicionar esos tags para indicar la estructura del documento, por ejemplo, que parte es el encabezado, que partes son los párrafos, que pertenece a una tabla, etc..

JavaScript da a los desarrolladores web un lenguaje de programación para usar en páginas web que les permite ejecutar tareas como las siguientes:

- Leer elementos desde documentos y escribir nuevos elementos y texto en los documentos.
- Manipular o mover texto.
- Ejecutar cálculos matemáticos sobre datos.
- Reaccionar a eventos como que un usuario de clic en un botón.
- Recuperar la fecha y hora actual del computador de un usuario o la última vez que un documento fue modificado.
- Determinar el tamaño de pantalla de un usuario, la versión del browser o la resolución de la pantalla.
- Ejecutar acciones basadas sobre condiciones como alertar al usuario si entra información errónea en un formulario.

Los datos con los que trabaja es la página web cargada en el browser en ese momento. Cuando el browser carga una página, la almacena en forma electrónica de forma que los programadores la pueden acceder a través de una interfaz. La interfaz es un pequeño conjunto predefinido de preguntas y comandos.

Por ejemplo:

- ¿Cuál es el título de la página?
- ¿Cuál es el tercer elemento de la lista con viñetas cuyo atributo id tiene el valor de ToDoList?
- ¿Cuál es el URL de la página en el primer enlace de la página?



Puede usar comandos para decirle al browser que cambie algunos valores o aún adicionar nuevos elementos en la página. La interfaz que trabaja con las páginas web es el Document Object Model (DOM). En los lenguajes de programación orientados a objetos, los objetos del mundo real son representados o modelados usando un conjunto de objetos, que forman un modelo de objeto. Por ejemplo un objeto carro podría representar un carro, una canasta podría representar un carrito de compras y un objeto documento podría representar un documento tal como una página web.

Cada objeto puede tener un conjunto de propiedades que describe aspectos del objeto. Un objeto carro podría tener propiedades que describen su color o tamaño de color. Un objeto canasta podría tener propiedades que describen el número de ítems que tiene o el valor de aquellos ítems. Un objeto documento tiene propiedades que describen el color de fondo o el título de la página web.

Entonces hay métodos; cada uno describe una acción que puede ser hecha para o con el objeto. Por ejemplo, un método de un objeto carro podría acelerar o cambiar de marcha. Un método de un objeto carrito de compras podría ser adicionar un ítem o recalcular el valor de los ítems en la canasta. Un método sobre un objeto documento sería escribir una nueva línea de texto en la página web.

Finalmente, hay eventos. En un lenguaje de programación un evento es el objeto que levanta la mano y dice "x acaba de suceder", normalmente porque un programa puede querer hacer algo como resultado de ese evento. Por ejemplo, un objeto carro puede generar un evento para decir que se inició el encendido o que no tiene combustible. Una canasta puede generar un evento cuando se le agrega un artículo o cuando está llena. Un documento puede generar un evento cuando el usuario presiona "Enviar" en un formulario o hace clic en un enlace. Además, un evento puede también desencadenar acciones; por ejemplo, si un automóvil se queda sin combustible, el automóvil se detendrá.

Un modelo de objeto es por lo tanto una descripción de como un programa puede representar entidades del mundo real usando un conjunto de objetos y también especifica un conjunto de métodos, propiedades y eventos que un objeto puede tener.

Todos los principales browsers implementan un modelo de objeto llamado DOM que fue diseñado para representar páginas web. En este DOM la página como un todo es representada usando un objeto documento.

El DOM describe como usted puede:

- Obtener y asignar propiedades de una página web tal como el color de fondo.
- Llamar métodos que ejecutan acciones tales como escribir una nueva línea en una página.
- Reaccionar a eventos tales como que un usuario presiona un botón submit sobre un formulario.

Los browsers implementan el DOM como una forma para que los lenguajes de programación puedan acceder y trabajar con el contenido de las páginas web. Cuando usted haya aprendido como el DOM le permite acceder y cambiar páginas web, usted puede entonces ver como el lenguaje de programación puede preguntar al DOM acerca de la página web, ejecutar cálculos con los datos que recibe de retorno, y luego decirle al browser que cambie algo basado en esos cálculos. Si piensa en el DOM como una interfaz entre el navegador y el lenguaje de programación, puede compararlo con un control remoto que actúa como interfaz entre su televisor y usted. Sabe que presionar 1 en su control remoto cambia su televisor al canal 1, o cuál es el botón para subir el volumen. Del mismo modo, el DOM es como el control remoto que permite que un lenguaje de programación (como JavaScript) funcione con el navegador (y la página web en ese navegador).

*Tomado de: R. Larsen, Beginning HTML and CSS. Primera edición. Indianapolis: Wiley Publishing inc., 2010.*