

JavaScript para el desarrollo de páginas web

JavaScript for the development of web pages

Valentina Varela Alzate

Risaralda, Universidad Tecnológica De Pereira, Pereira, Colombia
Valentina.varela@utp.edu.co

Resumen— JavaScript es un lenguaje de programación que se ejecuta en el ordenador directamente, no en el servidor los que permite crear efectos atractivos y dinámicos en las páginas web. Cada vez más una página web hace más cosas que sólo mostrar información estática — como mostrar actualizaciones de contenido en el momento, interactuar con mapas, animaciones gráficas 2D/3D etc. — puedes estar seguro que JavaScript está involucrado. Es la tercera capa del pastel de los estándares en las tecnologías para la web, dos de las cuales son ([HTML](#) y [CSS](#)), hablaremos de ellas más adelante con más detalle en otra parte de nuestra Área de Aprendizaje.

Palabras clave— Lenguaje de programación, servidores, página web, animaciones, tecnología

Abstract— JavaScript is a programming language that is used on the computer directly, not on the server that allows creating effects and dynamics on web pages.

More and more on a web page has more than just showing static information - how to show content updates at the moment, interact with maps, 2D / 3D graphic animations, etc. - you can be sure that JavaScript is involved. It is the third layer of standards in web technologies, two of which are ([HTML](#) and [CSS](#)), to discuss them later with more details in another part of our Learning Area.

Key Word — Programming language, servers, web page, animations, technology.

I. INTRODUCCIÓN

JavaScript es un lenguaje de programación que se trabaja desde el navegador. Construye programas, conoce el entorno, los condicionales y las estructuras repetitivas.

En una página web existen tres capas (HTML, CSS, y JavaScript) las cuales interactúan entre sí para formar las páginas web que todos conocen y pueden observar en los navegadores

- HTML es un lenguaje de marcado que usa la estructura para dar un sentido al contenido web, por ejemplo define párrafos, cabeceras, tablas, imágenes y vídeos en la página.

- CSS es un lenguaje de reglas en cascada que usamos para aplicar un estilo a nuestro contenido en HTML, por ejemplo colocando colores de fondo, fuentes y marginando nuestro contenido en múltiples columnas.
- JavaScript Es un lenguaje de programación que te permite crear contenido nuevo y dinámico, controlar archivos de multimedia, crear imágenes animadas y muchas otras cosas más. (Aunque, no todo, pero es increíble lo que puedes llegar a hacer con tan sólo unas pocas líneas de código de JavaScript).

Javascript es un lenguaje con muchas posibilidades, utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página web y en programas más grandes, orientados a objetos mucho más complejos.

Con Javascript se puede crear diferentes efectos e interactuar con nuestros usuarios. Este lenguaje posee varias características, entre ellas se puede mencionar que es un lenguaje basado en acciones que posee menos restricciones. Además, es un lenguaje que utiliza Windows y sistemas X-Windows.

Gran parte de la programación en este lenguaje está centrada en describir objetos, escribir funciones que respondan a movimientos del mouse, aperturas, utilización de teclas, cargas de páginas entre otros.

II. CONTENIDO

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

A pesar de su nombre, JavaScript no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java. Legalmente, JavaScript es una marca registrada de la empresa Sun Microsystems, como se puede ver en <http://www.sun.com/suntrademarks>

A. ¿Qué podemos hacer en JavaScript?

El núcleo de JavaScript consiste en características comunes de programación que permite realizar acciones como:

- Almacenar valores útiles dentro de variables.
- Las operaciones escritas en formato de texto (Conocidas como "**Strings**" en lenguaje de programación).
- Permite hacer funcionar un código en respuesta a algunos eventos que estén ocurriendo en la página web.

B. Funcionamiento de JavaScript en una página web.

El lenguaje JavaScript es ejecutado por el motor del navegador de JavaScript, luego de que el código HTML y CSS han sido juntados y congregados dentro de la página Web. Esto asegura que el estilo y la estructura de la página están en su lugar en el momento en que JavaScript comienza a ejecutarse.

Algo muy común en el uso de JavaScript es modificar dinámicamente el código HTML y CSS, para que la interfaz de usuario sea actualizada, usando DOM o el modelo de objeto de documento. Si al cargar JavaScript e intentar hacerlo funcionar antes de que sea leído el código HTML y CSS, se verá afectado, ocurriendo errores de programación.

Cuando el navegador encuentra un bloque de JavaScript, generalmente lo corre en orden, de arriba hacia abajo. Esto significa que se debe tener en cuenta en qué orden se ponen las cosas.

C. Añadir JavaScript a una página web

La integración de JavaScript y XHTML es muy flexible, ya que existen al menos tres formas para incluir código JavaScript en las páginas web.

- Incluir JavaScript en el mismo documento XHTML: El código JavaScript se encierra entre etiquetas `<script>` y se incluye en cualquier parte del documento. Aunque es correcto incluir cualquier bloque de código en cualquier zona de la página, se recomienda definir el código JavaScript dentro de la cabecera del documento (dentro de la etiqueta `<head>`). Para que la página XHTML resultante sea válida, es necesario añadir el atributo `type` a la etiqueta `<script>`. Los valores que se incluyen en el atributo `type` están estandarizados y para el caso de JavaScript, el valor correcto es `text/javascript`.

Este método se emplea cuando se define un bloque pequeño de código o cuando se quieren incluir instrucciones específicas en un determinado documento HTML que completen las instrucciones y funciones que se incluyen por defecto en todos los documentos del sitio web

- Definir JavaScript en un archivo externo: Las instrucciones JavaScript se pueden incluir en un archivo externo de tipo JavaScript que los documentos XHTML enlazan mediante la etiqueta `<script>`. Se pueden crear todos los archivos JavaScript que sean necesarios y cada documento XHTML puede enlazar tantos archivos JavaScript como necesite. Además del atributo `type`, este método requiere definir el atributo `src`, que es el que indica la URL correspondiente al archivo JavaScript que se quiere enlazar. Cada etiqueta `<script>` solamente puede enlazar un único archivo, pero en una misma página se pueden incluir tantas etiquetas `<script>` como sean necesarias.

Los archivos de tipo JavaScript son documentos normales de texto con la extensión `.js`, que se pueden crear con cualquier editor de texto como Notepad, Wordpad, EmEditor, UltraEdit, Vi, entre otros.

- Incluir JavaScript en los elementos XHTML: Consiste en incluir trozos de JavaScript dentro del código XHTML de la página. El mayor inconveniente de este método es que ensucia innecesariamente el código XHTML de la página y complica el mantenimiento del código JavaScript. En general, este método sólo se utiliza para definir algunos eventos y en algunos otros casos especiales

D. Posibilidades y limitaciones

JavaScript siempre fue utilizado de forma masiva por la mayoría de sitios de Internet. La aparición de Flash disminuyó su popularidad, ya que Flash permitía realizar algunas acciones imposibles de llevar a cabo mediante JavaScript. Sin embargo, la aparición de las aplicaciones AJAX programadas con

JavaScript le ha devuelto una popularidad sin igual dentro de los lenguajes de programación web.

En cuanto a las limitaciones, JavaScript fue diseñado de forma que se ejecutara en un entorno muy limitado que permitiera a los usuarios confiar en la ejecución de los scripts. De esta forma, los scripts de JavaScript no pueden comunicarse con recursos que no pertenezcan al mismo dominio desde el que se descargó el script. Los scripts tampoco pueden cerrar ventanas que no hayan abierto esos mismos scripts. Las ventanas que se crean no pueden ser demasiado pequeñas ni demasiado grandes ni colocarse fuera de la vista del usuario (aunque los detalles concretos dependen de cada navegador).

Además, los scripts no pueden acceder a los archivos del ordenador del usuario (ni en modo lectura ni en modo escritura) y tampoco pueden leer o modificar las preferencias del navegador.

Por último, si la ejecución de un script dura demasiado tiempo (por ejemplo por un error de programación) el navegador informa al usuario de que un script está consumiendo demasiados recursos y le da la posibilidad de detener su ejecución. A pesar de todo, existen alternativas para poder saltarse algunas de las limitaciones anteriores. La alternativa más utilizada y conocida consiste en firmar digitalmente el script y solicitar al usuario el permiso para realizar esas acciones.

E. Navegadores que ejecutan JavaScript.

Los navegadores más modernos disponibles actualmente incluyen soporte de JavaScript hasta la versión correspondiente a la tercera edición del estándar ECMA-262. La mayor diferencia reside en el dialecto utilizado, ya que mientras Internet Explorer utiliza JScript, el resto de navegadores (Firefox, Opera, Safari, Konqueror) utilizan JavaScript.

III. CONCLUSIONES

JavaScript es un lenguaje de programación que surgió con el objetivo inicial de programar ciertos comportamientos sobre las páginas web, respondiendo a la interacción del usuario y la realización de automatismos sencillos. Nació como un "lenguaje de scripting" del lado del cliente, sin embargo, hoy Javascript es mucho más. Las necesidades de las aplicaciones web modernas y el HTML5 han provocado que el uso de Javascript que encontramos hoy haya llegado a unos niveles de complejidad y prestaciones tan grandes como otros lenguajes de primer nivel.

Pero además, en los últimos años Javascript se ha convirtiendo en un lenguaje "integrador". Lo encontramos en muchos ámbitos, ya no solo en Internet y la Web, también es nativo en sistemas operativos para ordenadores y dispositivos, del lado del servidor y del cliente. Aquella visión de Javascript "utilizado para crear pequeños programitas encargados de

realizar acciones dentro del ámbito de una página web" se ha quedado muy pequeña.

En el contexto de un sitio web, con Javascript puedes hacer todo tipo de acciones e interacción. Antes se utilizaba para validar formularios, mostrar cajas de diálogo y poco más. Hoy es el motor de las aplicaciones más conocidas en el ámbito de Internet: Google, Facebook, Twitter, Outlook... absolutamente todas las aplicaciones que disfrutas en tu día a día en la Web tienen su núcleo realizado en toneladas de Javascript.

WEBGRAFIA

- <http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/>
- <https://platzi.com/cursos/fundamentos-javascript/>
- https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Qu%C3%A9_es_JavaScript
- <https://uniwebsidad.com/libros/javascript/capitulo-1>
- <https://desarrolloweb.com/javascript/>