

HTML



API's

HTML 5

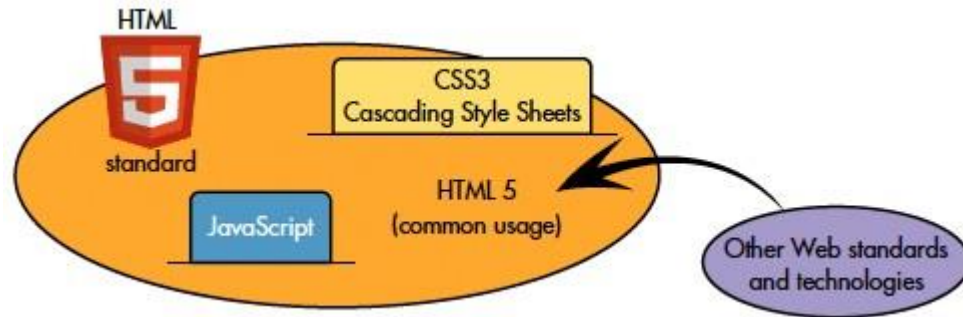
PROGRAMACIÓN APLICADA II



JavaScript

Introducción

Los expertos en tecnología web esperan que el futuro del desarrollo web dependa en gran medida de las API (Application Programming Interface) de HTML5.



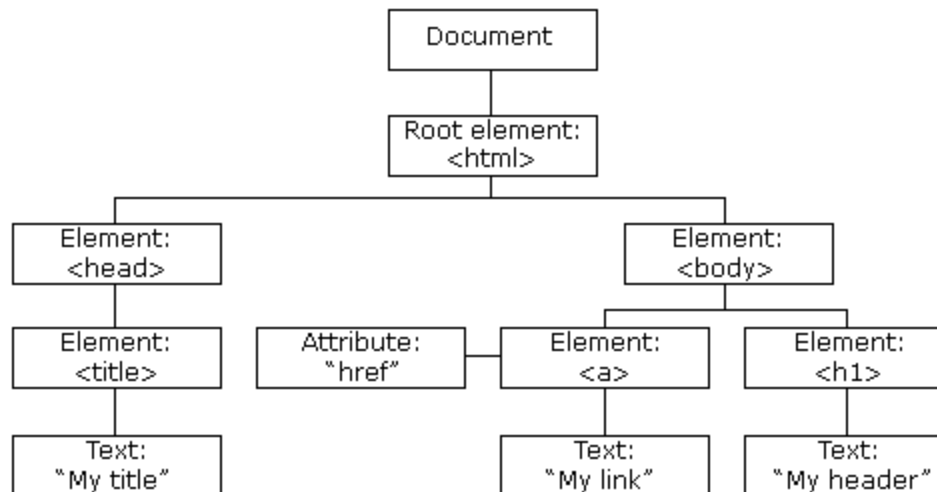
Las API de HTML5 constan de HTML5, CSS y JavaScript. Usadas juntas, estas tecnologías crean páginas web que pueden adaptarse fácilmente a teléfonos inteligentes, tabletas, dispositivos de juegos y televisores inteligentes y a computadoras de escritorio.

Además de las páginas web, también se pueden utilizar para crear software de escritorio y aplicaciones para dispositivos móviles.

Para usar las API de HTML5, primero debe comprender el Modelo de objetos de documento (DOM).

Document Object Model

Estándar desarrollado por W3C. Describe los elementos dentro de un documento representado por un navegador web como objetos. Es una API multiplataforma que especifica cómo se puede hacer referencia y manipular los objetos en un documento web a través de lenguajes de scripting.

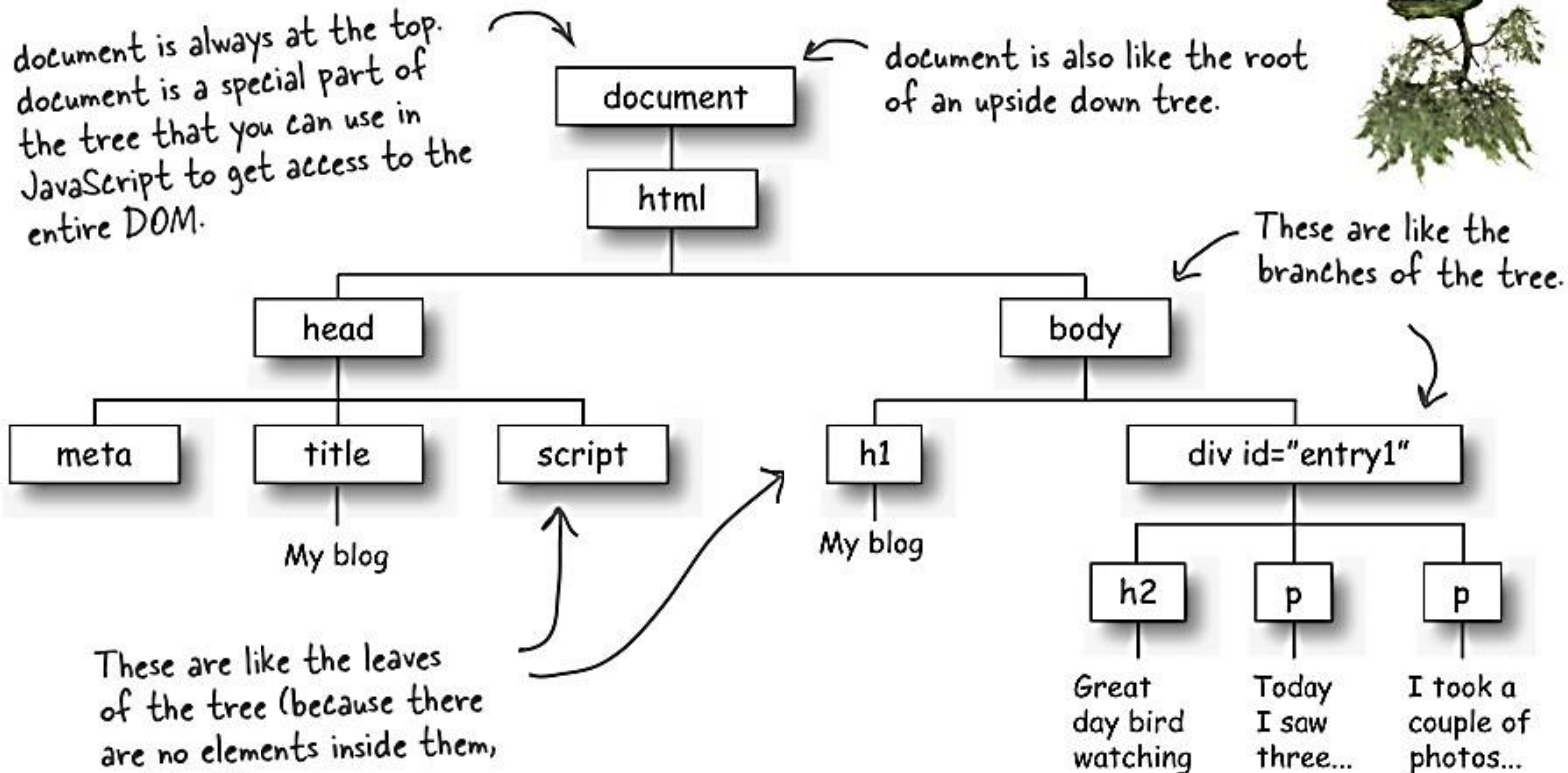


Por ejemplo, podría usar JavaScript para cambiar todas las apariciones del elemento `<a>` en el documento. También puede usar el DOM para acceder y modificar, los elementos HTML, eventos HTML y estilos CSS.

Document Object Model

document is always at the top.
document is a special part of
the tree that you can use in
JavaScript to get access to the
entire DOM.

document is also like the root
of an upside down tree.



These are like the leaves
of the tree (because there
are no elements inside them,
just text).

The DOM includes the content of the page as well as the
elements. (We don't always show all the text content when
we draw the DOM, but it's there).

API'S DE HTML5

Algunas funciones de las API de HTML5 incluyen:

- ✓ Media (audio y video).
- ✓ Edición de documentos.
- ✓ Mensajería entre documentos.
- ✓ Registro de manejador de protocolo y tipo MIME.
- ✓ Almacenamiento web.



Semantics



CSS3



Multimedia



Graphics & 3D



Device Access



Performance



Offline & Storage



Connectivity

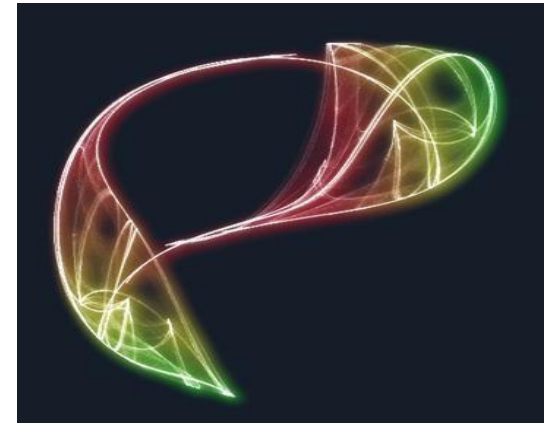
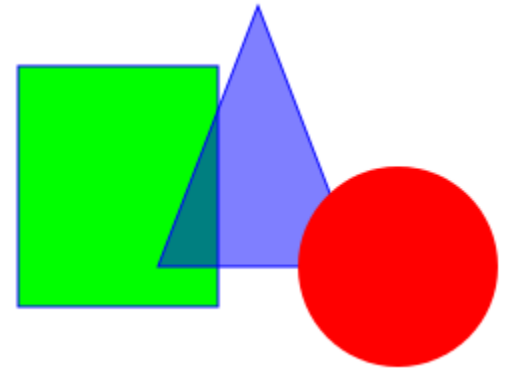
API'S DE HTML5

Canvas

El elemento canvas proporciona un API para **dibujar líneas, formas, imágenes, texto, etc** en 2D, sobre el lienzo del elemento.

Está siendo utilizado de manera exhaustiva, en la creación de fondos interactivos, elementos de navegación, herramientas de dibujo, juegos o emuladores.

Este elemento canvas es uno de los elementos que cuenta con una de las mayores especificaciones dentro de HTML5.



API'S DE HTML5

Drag & Drop

Este API se define como un mecanismo basado en eventos, identificando los elementos que deseamos arrastrar con el **atributo draggable** y desde JavaScript escuchamos los eventos que se producen, para proporcionar la funcionalidad deseada.



La posibilidad **de arrastrar y soltar elementos en la pantalla** como lo haríamos comúnmente en aplicaciones de escritorio; ahora, con unas pocas líneas de código, podemos hacer que un elemento esté disponible para ser arrastrado y soltado dentro de otro elemento en la pantalla, pudiéndose incluir gráficos, textos, enlaces, archivos o datos en general.

API'S DE HTML5

Geolocation

El uso del API de geolocalización es extremadamente sencillo. Soportado por todos los navegadores modernos, nos permite conocer la **posición del usuario** con mayor o menor precisión, según el método de localización utilizado.



- ▶ **Vía IP** (*Internet Protocol*)
- ▶ **Redes GSM** (Global System for Mobile communications)
- ▶ **GPS** (*Global Positioning System*)

API'S DE HTML5

Web Storage



Este API de **almacenamiento** ofrece dos posibilidades para guardar datos en el navegador: **sessionStorage** y **localStorage**. El primero mantiene los datos durante la sesión actual (mientras la ventana o pestaña se mantenga abierta), mientras que el segundo almacena los datos hasta que sean eliminados explícitamente por la aplicación o el usuario.

Ambos modos de almacenamiento se encuentran relacionados con el dominio que los ha creado.

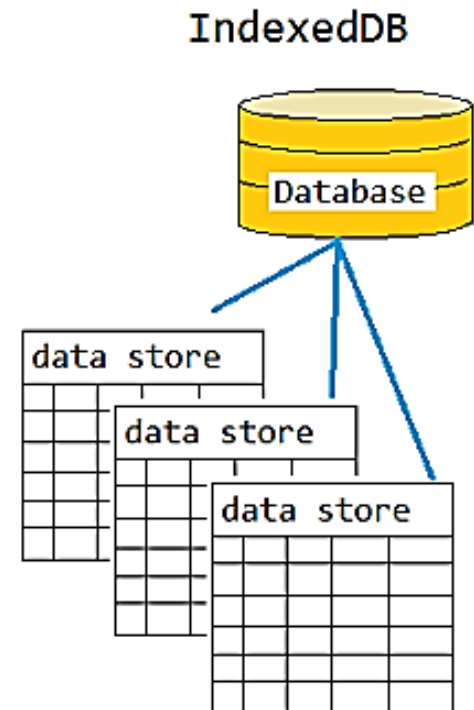
El almacenamiento de datos es fundamental en cualquier aplicación web o de escritorio. Hasta ahora, el almacenamiento de datos en la web se realizaba en el servidor, y era necesario algún tipo de conexión con el cliente para trabajar con estos datos.

API'S DE HTML5

IndexDB

IndexedDB no es una base de datos relacional, sino que se podría llamar un **almacén local de objetos del lado del cliente** ya que en la base de datos que creamos, existe almacenes y en su interior añadimos objetos.

En IndexedDB, al abrir una base de datos debemos indicar su nombre y la versión concreta. Posteriormente debemos crear los almacenes de objetos, que es muy parecido a un archivador con índices, que nos permite encontrar de una manera muy rápida el objeto que buscamos.



API'S DE HTML5

File

HTML5 ofrece una forma estándar de **interactuar con archivos** locales a través de la especificación del API de archivos.

El API de archivos se puede utilizar, por ejemplo, para crear una vista previa en miniatura de imágenes mientras se envían al servidor o para permitir que una aplicación guarde una referencia de un archivo mientras el usuario se encuentra sin conexión.

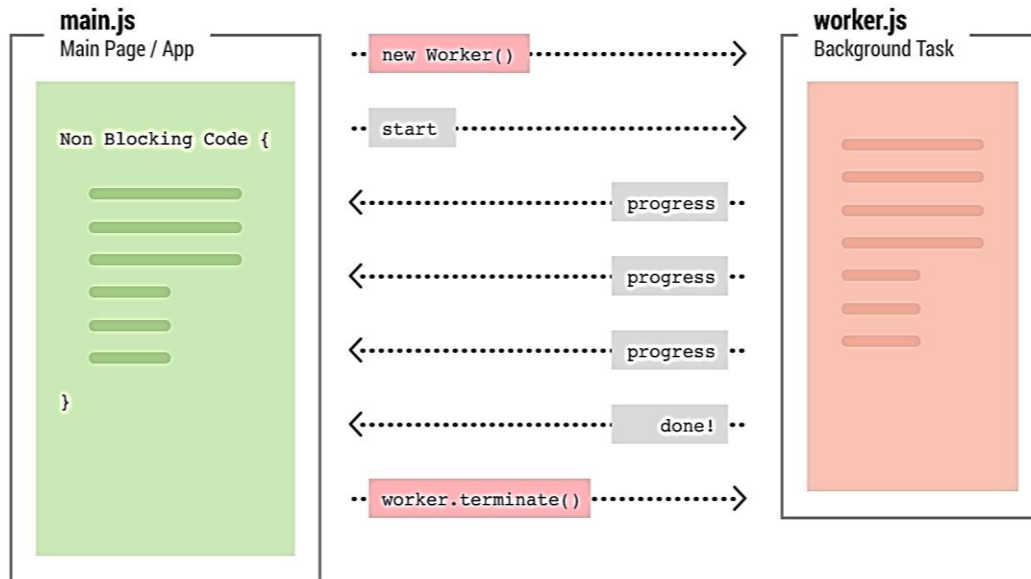
- **File**
- **FileList**
- **Blob**



API'S DE HTML5

Web Workers

Se introdujeron con la idea de **simplificar la ejecución de threads** en el navegador. Un worker permite crear un entorno en el que un bloque de código JavaScript puede ejecutarse de manera paralela sin afectar al thread principal del navegador. Los Web workers utilizan un protocolo de paso de mensajes similar a los utilizados en programación paralela. Estos *Web workers* se ejecutan en un subproceso aislado.

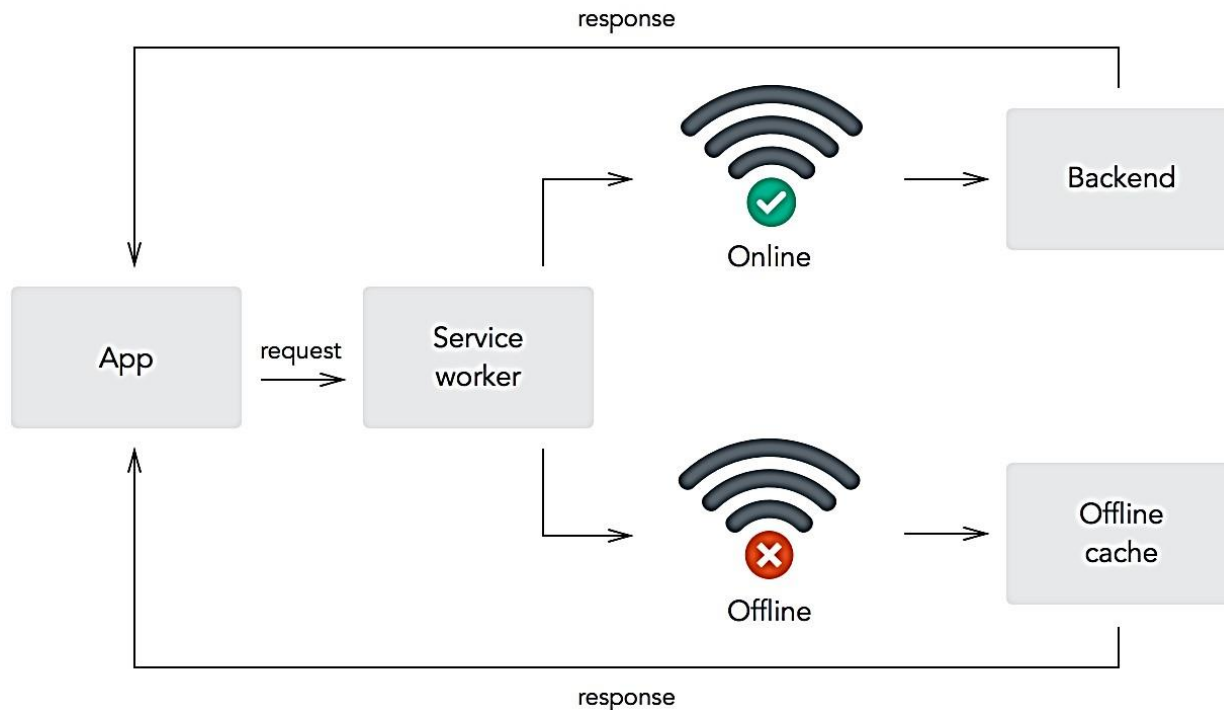


Es necesario que el código que ejecutan esté en un archivo independiente. Sin embargo, antes de hacer esto, lo primero que se tiene que hacer es crear un nuevo objeto *Worker* en la página principal.

API'S DE HTML5

Offline

Con la combinación de atributos HTML, eventos controlados por JavaScript y archivos de texto, permitirá a las aplicaciones **trabajar en línea o desconectados**, de acuerdo a la situation del usuario.



LINKS DE INTERÉS

<http://html5index.org/>

The HTML 5 JavaScript API Index

Global Index



https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/Client-side_web_APIs/Introduction

APIs de navegador más comunes

En particular, las categorías más comunes de APIs de navegador más usadas (y que trataremos con mayor detalle en este módulo) son:

- **APIs para manipular documentos** cargados en el navegador. El ejemplo más obvio es la [API DOM \(Document Object Model\)](#), que permite manipular HTML y CSS — crear, eliminar y modificar HTML, aplicar estilos dinámicos a una página, etc. Cada vez que se muestra una ventana emergente en una página, o un nuevo contenido, por ejemplo, es el DOM en acción. Más información sobre este tipo de APIs en [Manipulando documentos](#) ^(inglés).