

PRE-LABORATORIO 2: DOM / HTML5

HTML

HTML (HyperText Markup Language) es un lenguaje de marcado muy sencillo de usar que permite describir un documento HTML, que tiene una especificación de contenido e hipertexto. Un documento HTML describe la estructura lógica del contenido (títulos, párrafos de texto normal, enumeraciones, definiciones, citas, imágenes, entre otros).

Un documento HTML comienza con la etiqueta `<html>` y termina con otra etiqueta `</html>`. Dentro del documento (entre las etiquetas de principio y fin de html), hay dos zonas bien diferenciadas: el encabezado, delimitado por las etiquetas `<head>` y `</head>` que sirve para definir diversos valores válidos en todo el documento; y el cuerpo, delimitado por las etiquetas `<body>` y `</body>`, donde reside la información y el contenido del documento.

Una de las principales utilidades del encabezado es la etiqueta `<title>`, que permite especificar el título de un documento HTML. Este título no forma parte del documento en sí, es decir, no aparece, por ejemplo, al principio del documento una vez que este se presenta con un programa adecuado, sino que suele servir como título de la ventana del programa que nos la muestra.

En el cuerpo de un documento HTML se encuentra el contenido de un página web, que puede ser desplegado en un navegador web. En el contenido dentro del cuerpo del documento HTML son aplicables muchos estilos y código para crear efectos. Los estilos y el código son especificados a través de etiquetas. Esto quiere decir que los espacios, tabulaciones y retornos que se introduzcan en el documento HTML no tienen ningún efecto al momento de desplegar el documento en el navegador.

HTML5

Es la revisión más reciente de HTML conocida como HTML5, cuenta con numerosas mejoras a la versión anterior (4.01) en lo que respecta a versatilidad, estructuración y etiquetado de tipos. La principal ventaja de esta versión de HTML es la incorporación de elementos que permiten la eliminación de archivos JavaScript y CSS, facilitando la programación sin necesidad de incorporar archivos extra y la posibilidad de reproducir elementos gráficos, audio y video sin requerir librerías adicionales o complementos..

La especificación actual de HTML está en <http://www.w3.org/TR/2012/CR-html5-20121217/>

DOM

El Modelo Objeto del Documento, DOM (Document Object Model)¹ es un estándar del consorcio World Wide Web (W3C), que propone una interfaz neutral de la plataforma y el lenguaje que permite a programas y scripts que accedan y actualicen dinámicamente el contenido y la estructura de documentos HTML y XHTML.

El Modelo Objeto del Documento, DOM (Document Object Model)² es una API para documentos HTML y XML. Provee una representación estructural del documento, y permite al desarrollador modificar su contenido y presentación visual usando un lenguaje de scripting, como puede ser JavaScript.

El estándar DOM de la W3C está separado en tres partes diferentes.

1. Dom core (núcleo): modelo estándar para cualquier documento estructurado.
2. DOM HTML: modelo estándar para documentos HTML.
3. DOM XML: modelo estándar para documentos XML.

El DOM de interés para el curso de ATI y al que hacemos referencia se conoce como DOM Nivel 2 HTML y la especificación actual de la W3C se encuentra en:

<http://www.w3.org/TR/2003/REC-DOM-Level-2-HTML-20030109/>

Los objetivos del API DOM específico para HTML son:

- Especializar y agregar funcionalidades que se relacionan específicamente a documentos y elementos HTML.
- Manejar aspectos de compatibilidad en reversa con el DOM Nivel 0.
- Proveer mecanismos de conveniencia, donde sea apropiado, para operaciones comunes y frecuentes en documentos HTML.

Estructura del documento HTML: Nodos DOM

La especificación DOM HTML establece que:

- El documento HTML completo es el nodo documento.
- El nodo documento contiene nodos elemento.
- Cada elemento HTML es un nodo elemento.
- El texto en los elementos HTML son nodos de texto.
- Cada atributo HTML es un nodo atributo.
- Los comentarios son nodos comentarios.

¹ Definición <http://www.w3.org/TR/2003/REC-DOM-Level-2-HTML-20030109/>

² Definición <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/DOM>

En la especificación DOM, los documentos poseen una estructura lógica muy parecida a la de un árbol. Cada documento contiene un nodo elemento raíz, este nodo sirve como la raíz del árbol del documento. Los nodos pueden ser de los siguientes tipos, como muestra la siguiente tabla³:

Tipo de Nodo	Función
Document	El nodo Document representa el documento HTML completo. Conceptualmente, es la raíz del árbol del documento y provee acceso primario al contenido del documento. Los elementos, nodos de texto, comentarios, instrucciones de procesamiento, etc. no pueden existir afuera del contexto de un Document .
DocumentFragment	DocumentFragment es un objeto Document “minimal” o “ligero”. Es una práctica común extraer una porción del árbol del documento HTML o crear un nuevo fragmento de un documento HTML. Este objeto contiene este tipo de fragmentos y es natural usar un Nodo para este propósito. A pesar que el objeto Document puede realizar este rol, el objeto Document puede ser un objeto pesado dependiendo de su implementación subyacente.
DocumentType	Cada objeto Document tiene un atributo <code>doctype</code> cuyo valor es <code>null</code> o un objeto DocumentType . No tiene hijos.
EntityReference	Los objetos EntityReference pueden ser insertados en la estructura del modelo cuando existe una referencia a una entidad en el documento, o cuando un desarrollador desea insertar una referencia a una entidad.
Element	El objeto Element representa un elemento en un documento HTML. Un Element puede tener atributos asociados.
Attr	La interface Attr representa un atributo en un objeto Element .
Comment	Comentario <code><!--, --></code> . Esta interface hereda de CharacterData y representa el contenido de un comentario, por ejemplo: todos los caracteres entre la etiqueta <code><!--</code> y la etiqueta <code>--></code> . No tiene hijos.
Text	La interface Text hereda de CharacterData y representa el contenido en texto de un Element o Attr . Si no hay marcado dentro del contenido de un Element , el texto es contenido en un objeto único que implementa la interface Text que es el único hijo del elemento. Si hay marcado dentro del Element , es parseado en ítems de información (<i>information items</i> : elementos, comentarios, etc.) y los nodos Text que forman la lista de hijos del elemento. No tiene hijos.

Tabla 1 Tipos de nodo del DOM HTML

³ <http://www.w3.org/TR/2000/REC-DOM-Level-2-Core-20001113/core.html#ID-1590626202>

DOM HTML: El árbol de nodos

4

La figura 1 muestra un ejemplo de un documento HTML como un árbol de nodos.

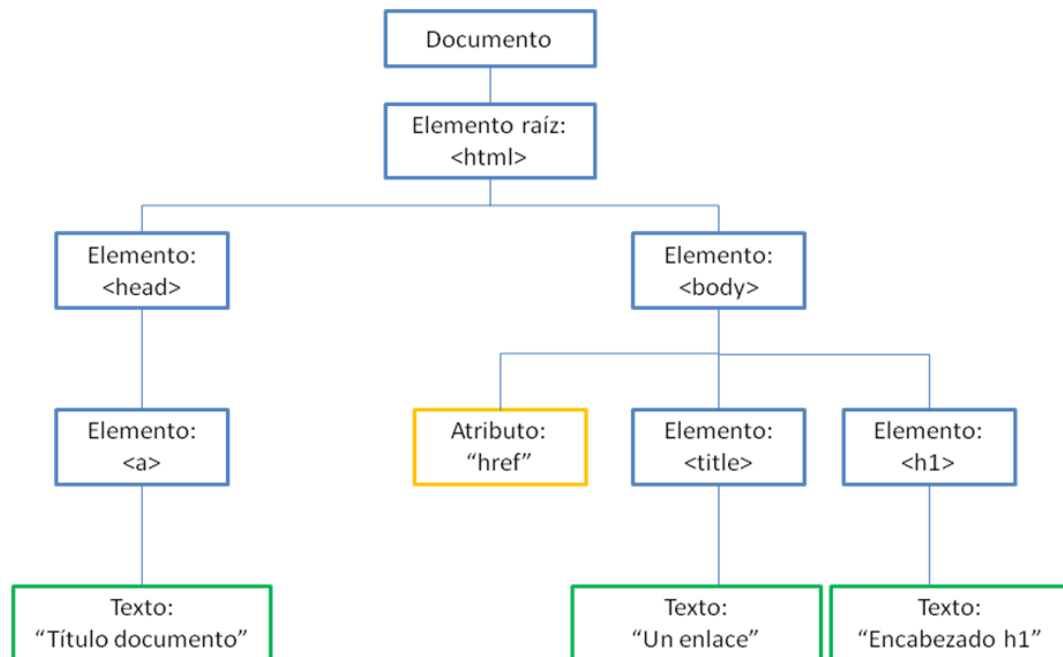


Figura 1 Árbol de nodos DOM HTML

El árbol de nodos puede ser modificado, ya que los nodos pueden ser creados o eliminados.

El árbol tiene un nodo raíz y los nodos en el árbol tienen una relación jerárquica entre ellos; los términos padre (**parentNode**), hijo (**childNodes**) y hermano (**siblings**) son usados para describir las relaciones:

- Los nodos padre (**parentNode**) pueden tener hijos (**childNodes**).
- Los nodos hijo (**childNodes**) en el mismo nivel son llamados nodos hermano (**siblings**).
- Cada nodo tiene exactamente un padre (**parentNode**), excepto el nodo raíz que no tiene nodo padre.
- Un nodo puede tener cualquier cantidad de nodos hijos, de esta relación hay un primer hijo del nodo actual (**firstChild**) y un último hijo del nodo actual (**lastChild**).
- Los nodos hermanos son nodos con el mismo padre, el nodo hermano anterior al nodo actual es **previousSibling**, y el nodo hermano siguiente es **nextSibling**.
- Los atributos del nodo actual son **attributes**.

La figura 2 muestra un ejemplo de relaciones entre nodos de un documento html.

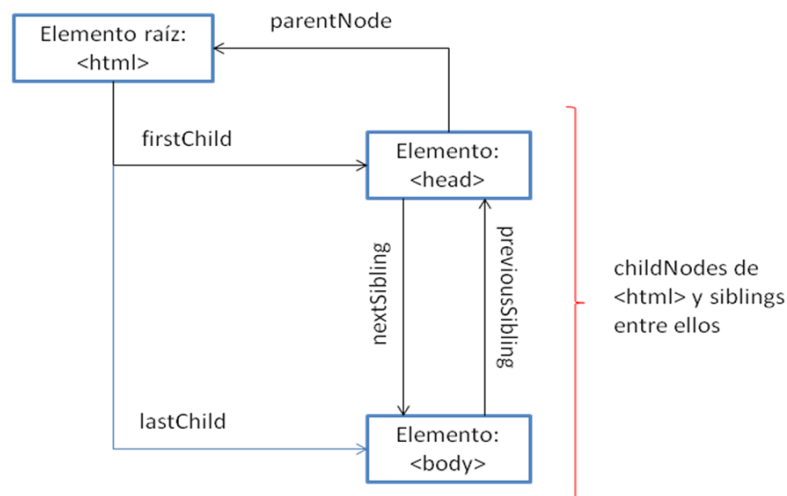


Figura 2 Ejemplo de relaciones entre nodos.

Evaluación y estatutos de entrega

La evaluación de este pre-laboratorio se realizará por medio del desarrollo de una interfaz web con elementos HTML. La temática es completamente libre, no obstante un cierto grupo de elementos y requerimientos deben ser cumplidos.

Al finalizar el pre-laboratorio y el laboratorio el estudiante comprenderá la estructura del DOM y estará en capacidad de entender y construir estructuras HTML en su versión 5.

Para documentarse es necesario que el estudiante utilice distintas web de referencia sobre HTML y HTML5, las cuales abundan en la web, no obstante se recomiendan las siguientes:

<https://developer.mozilla.org/en-US/>

<https://developer.mozilla.org/es/>

<http://developers.whatwg.org/>

<http://www.w3schools.com/> (Particularmente útil a nivel de ejemplos)

Se recomienda prestar particular atención al formato de los archivos HTML, características de las etiquetas, uso de atributos, consideraciones especiales al utilizar caracteres como acentos y contrastar y conocer los nuevos elementos agregados en la versión 5 de HTML.

Se requiere que desarrolle una interfaz web en HTML bien formada, que consta de dos páginas, que cumpla con los siguientes requerimientos:

- Debe contener elementos de texto tanto del tipo párrafo como de título
- Debe contener al menos un link de los cuales al menos uno debe abrirse en una nueva ventana / pestaña

- Debe contener al menos una imagen
- Debe contener al menos una tabla

Para la primera página:

- Debe referir a la siguiente página de la asignación

Para la segunda página:

- Esta página de la asignación refiere a un formulario de carga de datos y de archivos, realice la construcción de la misma tomando eso en cuenta
- Debe contener una selección múltiple
- Debe contener al menos un campo de texto
- Debe contener un campo de contraseña
- Debe contener la solicitud de un archivo
- BONO: La solicitud de archivo debe especificar la aceptación de archivos de imagen exclusivamente directamente en el campo del formulario
- BONO: Un atributo es necesario sobre el formulario cuando se desea realizar carga de archivos para que este llegue satisfactoriamente, coloque dicho atributo con el valor correcto
- Debe haber un botón de enviar cuyo texto por defecto debe ser cambiado

Entrega

Debe entregar durante la semana del 22 al 26 de Abril, antes o durante el día en cual le corresponda su laboratorio, los códigos HTML vía correo electrónico al correo negrettijuan@gmail.com con el asunto “[ATI I-2013] Pre-Laboratorio 2”. El archivo con las respuestas puede ser de los formatos de empaquetado o comprimido .zip, .tar, .rar, .tar, .tar.gz y el nombre del mismo debe seguir el formato

dia_horainicio-horafin_cedula_prelaboratorio1.xxx.<extensión del formato>

Por ejemplo Martes_900-1100_12345678_prelaboratorio2.tar