



HTML5

Lenguajes de Marcado

Dra. B. Cristina Pelayo García-Bustelo
Departamento de Informática
Universidad de Oviedo
crispelayo@uniovi.es

Software y estándares para la Web

Contenidos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- **Características**
- **Elementos de HTML5**
- **DOM - Document Object Model**
- **Atributos globales**
- **Internacionalización**
- **Referencias**

Software y estándares para la Web

Contenidos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- **Características**
- Elementos de HTML5
- DOM - Document Object Model
- Atributos globales
- Internacionalización
- Referencias

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Tipo de documento sencillo
 - En XHTML1.0

```
<!DOCTYPE html
PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

- En XHTML1.1

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
```

- En HTML5

<!DOCTYPE html>

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Comentarios

```
<!-- esto es un comentario -->
```

- Muchas veces se utilizan para comentar partes del código
- Pero se deberían utilizar para facilitar la comprensión del código

```
<!-- Tabla que contiene los datos estadísticos -->
```

```
<!-- Formulario de contacto -->
```

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Utilización de Mayúsculas/minúsculas

Correcto:

`<P>he aquí un párrafo enfatizado</P>`

`<p>he aquí un párrafo enfatizado</p>`

RECOMENDACIÓN: utilizar minúsculas

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Un documento HTML5 consiste en un árbol de elementos y texto
- Estructura de un elemento

<html lang = "en">

↑
Nombre
Elemento

└───┘
Atributo

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Elementos completos

`<p>... . </p>`

`<a> `

- Elementos simples sin etiqueta de cierre (no es necesario el autocierre `<elemento />`). Ejemplos:

`
`

`<hr>`

``

`<input>`

`<link>`

`<meta>`

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Anidamiento de elementos

Correcto:

`<p>he aquí un párrafo enfatizado</p>`

INCORRECTO: elementos solapados

`<p>he aquí un párrafo</p> enfatizado`

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Codificación de caracteres

- Antes

```
<meta http-equiv="content-type"
content="text/html; charset=utf-8" />
```

- HTML5

```
<meta charset="utf-8" />
```

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Atributos

Nombre = "valor"

Atributo

- El valor de los atributos entre comillas dobles("), simples (') o sin ellas.

```
<a href="demo.html">demo</a>
```

```
<a href='demo.html'>demo</a>
```

```
<a href=demo.html> demo </a>
```

- **RECOMENDACIÓN:** utilizar comillas dobles, es obligatorio cuando hay espacios en blanco.

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Atributos booleanos se pueden minimizar

Nombre = "valor" \longrightarrow Nombre

checked = "checked" \longrightarrow checked

compact="compact" \longrightarrow compact

declare="declare" \longrightarrow declare

selected="selected" \longrightarrow selected

Software y estándares para la Web

Características

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Documento básico en HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <meta charset = "utf-8" />
    <title>Página de ejemplo</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Página de ejemplo</h1>
    <p>Esto es un
      <a href="demo.html">ejemplo</a> simple.</p>
    <!-- Esto es un comentario-->
  </body>
</html>
```

Software y estándares para la Web

Contenidos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Características
- **Elementos de HTML5**
- DOM - Document Object Model
- Atributos globales
- Internacionalización
- Referencias

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Etiquetas de estructura
- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- **Etiquetas de estructura**
- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

Documento web

<! Doctype html>

<html> Elemento raíz

<head> cabecera

Metadatos del documento

<title>, <base>, <link>, <meta>, <style>

Scripts

<body> cuerpo

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Elementos de metadatos

<head> cabecera

Metadatos del documento

<title>, <base>, <link>, <meta>, <style>

Scripts

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- `<title>` Título o nombre de la página **OBLIGATORIA**
`<title> Ejemplo de título de una pagina </title>`
- `<base>` permite establecer la URL base del sitio web
`<base href=http://www.example.com/index.html />`
- `<link>` permite enlazar documentos a otros recursos, generalmente hojas de estilo y scripts. El destino se define con el atributo “href”
 - **OBLIGATORIAMENTE** debe tener el atributo “rel”`<link rel="stylesheet" href="default.css" />`

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- `<meta>` Los elementos META se utilizan para especificar información sobre el propio documento:
 - Atributo name
 - Atributo http-equiv
 - Atributo content
 - Atributo charset

```
<meta name="keywords" content="HTML, CSS, JavaScript" />
```

```
<meta charset ="utf-8" />
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

Atributo	Valor	Descripción
http-equiv	content-language content-type default-style refresh set-cookie	Relaciona el contenido del atributo con un encabezado HTTP
name	application-name author Description generator keywords revised Otros	Relaciona el contenido del atributo con un nombre
content	texto	Define meta información asociada a un http-equiv o name

- `<style>` permite definir características de estilo dentro del propio documento.
 - Atributo media (por defecto asume “all”)
 - Atributo type (por defecto asume “text/css”)
 - Atributo title

```
<style>
  body { color: black;
        background: white; }
  em {color: red; }
</style>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- `<script>` permite incluir contenido dinámico y bloques de datos en los documentos.
 - Atributo `src`: ubicación del archivo
 - Atributo `async`: booleano, ejecución asíncrona
 - Atributo `defer`: booleano, se ejecuta cuando cargue
 - Atributo `type` (en general `"text/javascript"`)
 - Atributo `charset`

```
<script>
    function calculate(form) {
        var price = 52000;
        if (form.elements.brakes.checked)
            price += 1000;
        form.elements.result.value = price;
    }
</script>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

<body> cuerpo
 Section
 nav
 article
 aside
 h1, h2, h3, h4, h5 y h6
 header
 footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

section

- El elemento section representa una sección genérica de un documento. Es una agrupación temática de contenido, generalmente con encabezados.

```
<section>
```

```
    <h1>Bora bora</h1>
```

```
    <p>Isla principal caracterizada por  
su mar turquesa y sus hoteles sobre el  
mar.</p>
```

```
</section>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

nav

- El elemento nav representa una sección del documento que contiene enlaces a otras páginas o partes, es la sección de navegación.

```
<nav>
```

```
<h2>Menú</h2>
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="articulos.html">Articulos</a></li>
```

```
<li><a href="actualidad.html">Actualidad</a></li>
```

```
<li><a href="sucesos.html">Sucesos</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</nav>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

article

- El elemento article una composición autocontenida dentro del documento, que puede ser independientemente distribuida o reutilizada.

```
<article>
```

```
  <h2>Bora bora</h2>
```

```
    <p>Isla principal caracterizada por su mar  
    turquesa y sus hoteles sobre el mar.</p>
```

```
</article>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

aside

- El elemento aside representa una sección de una página que consiste en contenido que es tangencial a su alrededor. Debe ser considerado separado del contenido general. Son las sidebars

```
<aside>
```

```
<!-- contenedor de twitter feed -->
```

```
<h2>Twitter Feed</h2>
```

```
<blockquote
```

```
  cite="http://twitter.example.net/t31351234">
```

```
  I'm on vacation, writing my blog.
```

```
</blockquote>
```

```
<blockquote
```

```
  cite="http://twitter.example.net/t31219752">
```

```
  I'm going to go on vacation soon.
```

```
</blockquote>
```

```
</aside>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

Elemento h1, h2, h3, h4, h5 y h6

- Representan «títulos» de su sección, el h1 representa el de más rango y el h6 el de menos.
- Deben seguir la secuencia lógica

```
<h1> La casita de Tata </h1>
```

```
<h2> Salón </h2>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

header

- Representa un grupo de ayuda introductoria.

```
<header>
```

```
    <h1>Nombre del sitio</h1>
```

```
</header>
```

```
<header>
```

```
    <h1>Nombre del sitio</h1>
```

```
    <h2>Slogan del sitio</h2>
```

```
    <p>Información adicional </p>
```

```
</header>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

footer

- Contiene las secciones del final de un contenido

```
<footer>
```

```
  <p><a href="creditos.html">  
    Creditos</a></p>
```

```
  <p>Copyright @2012 Cris Pelayo</p>
```

```
</footer >
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

<body> cuerpo

header

nav

article

aside

section

Footer

Elemento h1, h2, h3, h4, h5 y h6

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

`<body>` cuerpo

header

nav

section

aside

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

`<body>` cuerpo

header

nav

section

section

aside

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

`<body>` cuerpo

header

nav

section

section

section

aside

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

<body> cuerpo

header

nav

section

article

header

Footer

aside

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

<body> cuerpo

header

nav

article

aside

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

`<body>` cuerpo

header

nav

article

aside

article

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

<body> cuerpo

header

nav

article

article

aside

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura - Flexibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

<body> cuerpo

header

nav

article

section

section

aside

Footer

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

address

- Contiene la información de contacto del elemento anterior.

```
<address>
```

```
  <p> Más detalles:
```

```
  <a href="mailto:crispelayo@uniovi.es">
```

```
    Cris Pelayo</a></p>
```

```
</address>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: estructura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

main

- Identifica el contenido principal del documento
- Contenido que es exclusivo de ese documento
 - excluye el contenido que se repite en un conjunto de documentos (enlaces de navegación del sitio, información de copyright, logotipos y banners y formularios de búsqueda)

```
<main>
  <h1>... </h1>
  <section>
    <h2>... </h2>
    <p> ... </p>
  </section>
</main>
```

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Etiquetas de estructura
- **Etiquetas de texto**
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: texto

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- `p`: representa un párrafo de texto
- `pre`: representa un párrafo preformateado, mantiene los saltos de línea, los espacios en blanco, los tabuladores.
- `blockquote`: es un bloque que contiene una cita de otra fuente

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: texto

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<p> Lorem ipsum ad his scripta  
blandit partiendo, eum fastidii  
accumsan euripidis in, eum liber  
hendrerit an.
```

```
Qui ut wisi vocibus suscipiantur,  
quo dicit ridens inciderint id.  
</p>
```

```
<pre>Lorem ipsum ad his scripta  
blandit partiendo, eum fastidii  
accumsan euripidis in, eum liber  
hendrerit an.
```

```
Qui ut wisi vocibus suscipiantur,  
quo dicit ridens inciderint id.  
</pre>
```

Resultado

Lorem ipsum ad his scripta
blandit partiendo, eum
fastidii accumsan euripidis
in, eum liber hendrerit an.
Qui ut wisi vocibus
suscipiantur, quo dicit ridens
inciderint id.

Lorem ipsum ad his scripta
blandit partiendo, eum
fastidii accumsan euripidis
in, eum liber hendrerit an.

Qui ut wisi vocibus
suscipiantur, quo dicit ridens
inciderint id.

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: texto

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Existen tres tipos de listas: ordenadas, sin ordenar (o de viñetas) y de definición
 - Lista ordenadas: etiqueta `` (ordered list) designa a toda la lista y cada elemento se indica mediante ``
 - Listas no ordenadas (viñetas): etiqueta `` (unordered list) designa a toda la lista y cada elemento se indica mediante ``
 - Listas de definición: pensadas para diccionarios, glosarios, etc. `<dl>` para la lista completa, `<dt>` el término a definir y `<dd>` la definición

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: texto

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<ul>
  <li> Etiquetas Texto</li>
  <li> Etiquetas Enlace</li>
  <li> Etiquetas Imagen</li>
</ul>
```

Resultado

- **Etiquetas Texto**
- **Etiquetas Enlace**
- **Etiquetas Imagen**

```
<ol>
  <li> Etiquetas Texto</li>
  <li> Etiquetas Enlace</li>
  <li> Etiquetas Imagen</li>
</ol>
```

- 1. Etiquetas Texto**
- 2. Etiquetas Enlace**
- 3. Etiquetas Imagen**

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Etiquetas de estructura
- Etiquetas de texto
- **Etiquetas de enlace**
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: enlace

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Etiqueta **a**: representa a los enlaces
 - Atributo **href**: contiene la URL a donde queremos enlazar
 - Atributo **title**: descripción del sitio web al que enlazamos.

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: enlace

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<p> Esta es la  
<a href="demo.html"  
    title="enlace a la  
          demostración">  
    demostración  
</a>  
    de la fórmula</p>
```

Resultado

- Esta es la demostración de la fórmula

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Etiquetas de estructura
- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- **Etiquetas de multimedia**
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario

- Imágenes mediante la etiqueta `img` con atributos:
 - `src` (obligatorio): define la imagen que se desea mostrar teniendo en cuenta la ruta.
 - `alt` (obligatorio): descripción alternativa a la imagen que veremos cuando se pase el ratón sobre la misma y cuando no ha sido posible cargar dicha imagen. También se utiliza por navegadores de texto.

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: multimedia

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

Resultado

```

```



- Si no esta el archivo se muestra

La casa de Tata

- El elemento `<figure>` es un contenedor de elementos gráficos como fotos, listados de código, ilustraciones, etc.
- Se utiliza de forma conjunta con `<figcaption>` para asignarle un titular.

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: multimedia

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<figure>
```

```

```

```
<figcaption> La casa de  
Tata"</figcaption>
```

```
</figure>
```

Resultado



La casa de Tata

- Si no existe el archivo

Imagen que contiene el aspecto de la casa de Tata
La casa de Tata

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: multimedia

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- <Audio> permite reproducir música en el sitio web
 - **src**: define el archivo de sonido a reproducir.
 - Atributo **controls**: añade un reproductor
 - Atributo **autoplay**: el archivo de sonido se reproduce al cargar la página (NO RECOMENDADO)
 - Elemento **<source>**: permite establecer varios archivos de audio a un mismo reproductor:
 - Con el atributo **type** se establece el tipo de audio
 - Atributo **codecs** permite introducir el tipo de codecs del archivo

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: multimedia

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<audio src="jazz.mp3"
autoplay>
</audio>
```

```
<audio src="jazz.mp3" controls>
</audio>
```

```
<audio controls>
  <source src="jazz.mp3"
    type="audio/mpeg" />
  <source src="jazz.wav"
    type="audio/wav" />
  <source src="jazz.ogg"
    type="audio/ogg" />
</audio>
```

Resultado

- Se oye la música



- `<video>` permite reproducir un video en el sitio web
 - `src`: define el archivo de sonido a reproducir.
 - Atributo `controls`: añade un reproductor
 - Elemento `<source>`: permite establecer varios archivos de video en un mismo reproductor:
 - Con el atributo `type` se establece el tipo de audio
 - Atributo `codecs` permite introducir el tipo de codecs del archivo

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: multimedia

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<video src="video.mp4"  
      controls preload="auto">  
</video>
```

```
<video controls preload="auto">  
  <source src="video.3gp"  
        type="video/3gpp" />  
  <source src="video.mp4"  
        type="video/mp4" />  
  <source src="video.ogv"  
        type="video/ogg" />  
  <source src="video.webm"  
        type="video/webm" />  
</video>
```

Resultado



Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Etiquetas de estructura
- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- **Etiquetas de tabla**
- Etiquetas de formulario

- `<table>` define la tabla
- `<tr>` define las filas
- `<td>` define las celdas
- `<th>` define las cabeceras de la tabla
- `<caption>` define un título para la tabla

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: tabla

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<table>
  <caption> Tabla sencilla </caption>
  <tr>
    <td>fila/columna </td>
    <th>Columna 1 </th>
    <th>Columna 2 </th>
    <th>Columna 3 </th>
  </tr>
  <tr>
    <th>Fila 1 </th>
    <td>dato a </td>
    <td>dato b </td>
    <td>data c </td>
  </tr>
  <tr>
    <th>Fila 2 </th>
    <td>dato x </td>
    <td>dato y </td>
    <td>data z </td>
  </tr>
</table>
```

Resultado

Tabla sencilla

fila/columna	Columna 1	Columna 2	Columna 3
Fila 1	dato a	dato b	data c
Fila 2	dato x	dato y	data z

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Etiquetas de estructura
- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- **Etiquetas de formulario**

Software y estándares para la Web

Elementos de HTML5: formularios

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- `<form>` define un formulario
- `<input>` define las entradas al formulario
- Atributo `type` que permite definir diferentes tipos de datos en el formulario (text, number, email, date, url, checkbox, button...)
- Hay que añadir comportamiento a los formularios

Software y estándares para la Web

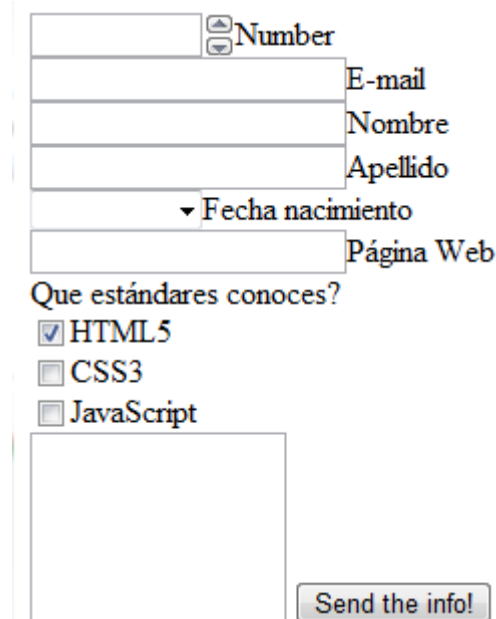
Elementos de HTML5: formulario

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

html

```
<form name="datos">
  <input type="number">Number<br>
  <input type="email" >E-mail<br>
  <input type="text" >Nombre<br>
  <input type="text" >Apellido<br>
  <input type="date">Fecha nacimiento<br>
  <input type="url">Página Web<br>
  <label>Que estándares
conoces?</label><br>
  <input type="checkbox" value="HTML5"
checked>HTML5<br>
  <input type="checkbox"
value="CSS3">CSS3<br>
  <input type="checkbox"
value="JavaScript">JavaScript<br>
  <textarea cols="15" rows="6" ></textarea>
  <input type="button"
    value="Send the info!">
</form>
```

Resultado



The screenshot shows the rendered form with the following elements:

- A numeric input field labeled "Number".
- An email input field labeled "E-mail".
- A text input field labeled "Nombre".
- A text input field labeled "Apellido".
- A date input field labeled "Fecha nacimiento".
- A URL input field labeled "Página Web".
- A label "Que estándares conoces?" followed by three checkboxes:
 - ☒ HTML5
 - ☐ CSS3
 - ☐ JavaScript
- A large text area for additional information.
- A "Send the info!" button.

Software y estándares para la Web

Contenidos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Características
- Elementos de HTML5
- **DOM - Document Object Model**
- Atributos globales
- Internacionalización
- Referencias

Software y estándares para la Web

HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Los documentos HTML consiste en un árbol de elementos y texto.
- Los agentes de usuario (navegadores) analizan sintácticamente (parser) el documento HTML y construyen un árbol DOM (Document Object Model)
- Un árbol DOM es una representación en memoria del documento HTML
- Cada elemento se representa por una etiqueta de inicio (por ejemplo <body>) y una de cierre o final (por ejemplo </body>)
- Existe elementos que no tienen etiqueta de cierre o puede ser omitida (por ejemplo)

Software y estándares para la Web

Nodos DOM (Document Object Model)

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Los árboles DOM contienen varios tipos de nodos:
 - Nodo de tipo de documento
 - Nodo de elementos
 - Nodo de texto
 - Nodo de comentarios
 - Nodos de instrucciones de procesamiento

Software y estándares para la Web

HTML básico y su representación en el árbol DOM

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- El ejemplo básico de HTML es:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Sample page</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Sample page</h1>
    <p>This is a <a href="demo.html">simple</a>
sample.</p>
    <!-- this is a comment -->
  </body>
</html>
```

Software y estándares para la Web

HTML básico y su representación en el árbol DOM

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Elemento raíz es: html
- Contiene dos elementos: head y body con un elemento text entre ellos generado por el analizador sintáctico (parser)
 - Existen muchos elementos text en un árbol DOM debido a los espacios en blanco y retornos de carro
- El elemento head contiene elemento title que a su vez contiene un elemento text “Sample page”
- El elemento body contiene:
 - Elemento h1
 - Elemento p
 - Elemento de comentario

Software y estándares para la Web

HTML básico y su representación en el árbol DOM

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

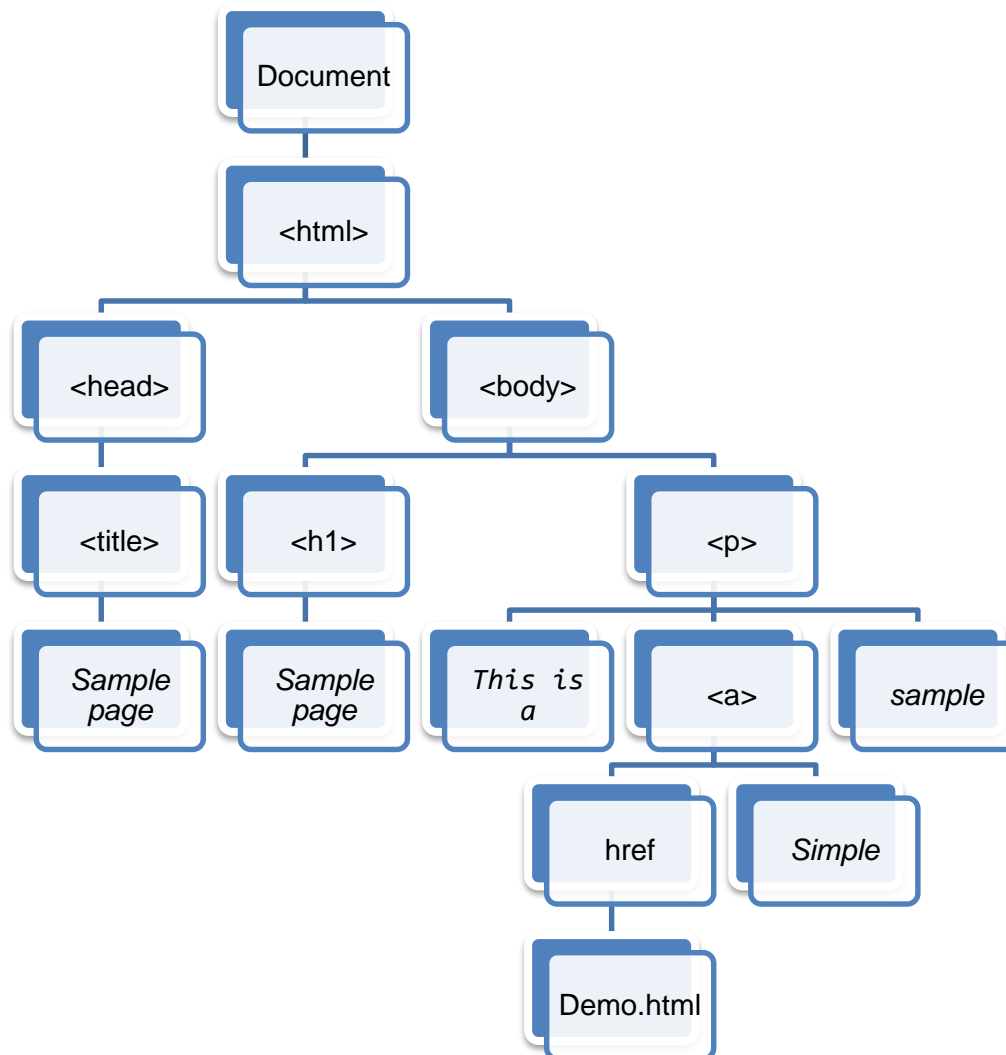
- Y el árbol DOM asociado es:

```
DOCTYPE: html
├── Html
│   ├── head
│   │   ├── #text: ↵
│   │   ├── title
│   │   │   └── #text: Sample page
│   │   └── #text: ↵
│   ├── #text: ↵
│   └── body
│       ├── #text: ↵
│       ├── h1
│       │   └── #text: Sample page
│       ├── #text: ↵
│       └── p
│           ├── #text: This is a
│           │   └── a href="demo.html"
│           │       └── #text: simple
│           └── #text: sample.
│       ├── #text: ↵
│       ├── #comment: this is a comment
│       └── #text: ↵↵
```

Software y estándares para la Web

HTML básico y su representación en el árbol DOM

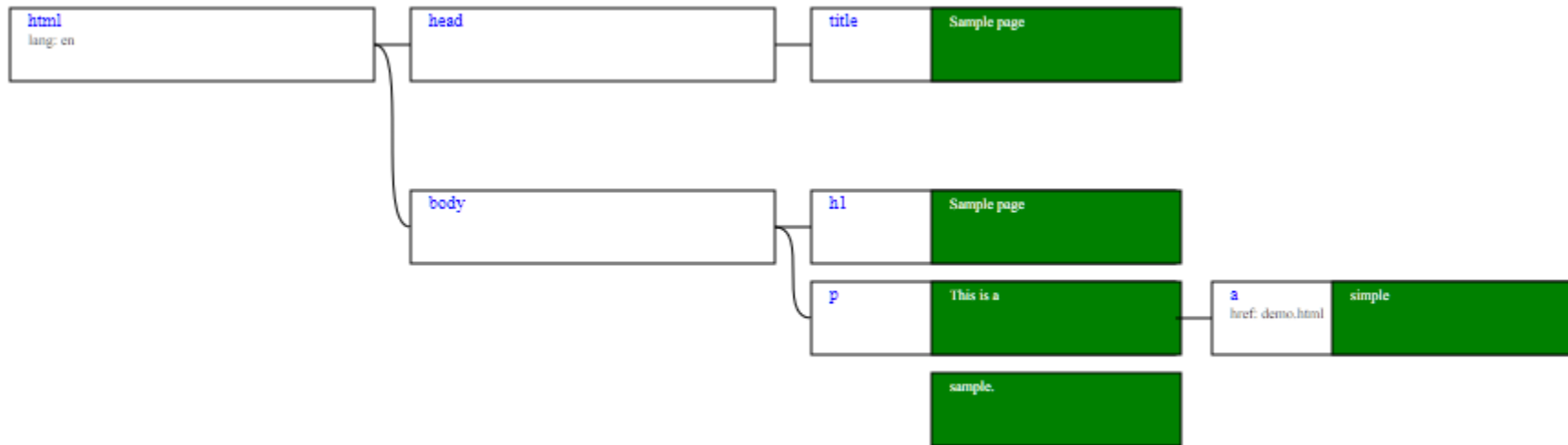
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

HTML básico y su representación en el árbol DOM

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Manipulación del DOM

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Un árbol DOM puede ser manipulado desde scripts que son pequeños programas que pueden incrustarse usando el elemento `<script>` o por medio de manejo de eventos
- Cada elemento del árbol DOM se representa como un objeto y estos objetos tienen una API para ser manipulados.

Software y estándares para la Web

Manipulación del DOM. Ejemplo

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

El enlace <a>

```
<a href="demo.html">simple</a>
```

Representación en el árbol

```
└─ a href="demo.html"  
   └─ #text: simple
```

se le puede cambiar el valor del atributo href de diversas formas:

```
var a = document.links[0]; // primer link del doc  
a.href = 'sample.html'; // cambiar destino con URL  
a.protocol = 'https'; // cambiar el protocolo de la URL  
a.setAttribute('href', 'http://example.com/');  
    // cambiar el valor del atributo directamente
```

Software y estándares para la Web

Contenidos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Características
- Elementos de HTML5
- DOM - Document Object Model
- **Atributos globales**
- Internacionalización
- Referencias


Software y estándares para la Web

Definición

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- En HTML los atributos permiten añadir información a las características de los elementos.

Nombre = "valor"



Atributo

- El valor de los atributos entre comillas dobles, simples o sin ellas.

```
<a href="demo.html">demo</a>
```

```
<a href='demo.html'>demo</a>
```

```
<a href=demo.html> demo </a>
```

- RECOMENDACIÓN:** utilizar comillas dobles, es obligatorio cuando hay espacios en blanco.

Software y estándares para la Web

Atributos globales

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Existen una serie de atributos que son globales a todos los elemento en HTML
 - accesskey
 - class
 - contenteditable
 - contextmenu
 - Dir
 - draggable
 - hidden
 - id
 - lang
 - spellcheck
 - style
 - tabindex
 - title
 - translate

Software y estándares para la Web

Atributo accesskey

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite a los agentes de usuario crear atajos de teclado para activar el foco del elemento
- Se distingue mayúsculas y minúsculas
- Cada atributo accesskey debe ser exactamente de un carácter de longitud 1

```
<nav>
```

```
  <a title="Actividades"
```

```
    accesskey="A"
```

```
    href= "actividades.html">
```

```
      Actividades</a>
```

```
</nav>
```

Software y estándares para la Web

Atributo accesskey

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Activar los atajos del teclado depende del agente de usuario:
 - Safari: ALT+atajo
 - Microsoft Edge: ALT+atajo+ENTER
 - Firefox: MAY+ALT+atajo
 - Opera: MAY+ESC+atajo
 - Chrome: ALT+atajo

Software y estándares para la Web

Atributo class

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite clasificar a los elementos de HTML en clases
- Varios elementos en un mismo documento pueden pertenecer a una misma clase
- El valor del atributo puede ser un conjunto de letras y números sin ninguna restricción, o incluso tokens separados por espacios en blanco.
- Puede utilizarse para diversos propósitos
 - para los selectores de CSS
- Es conveniente utilizar los valores que describan el tipo de contenido en lugar de valores de la presentación deseada

Software y estándares para la Web

Atributo contenteditable

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite indicar si el contenido del elemento es o no editable
- Es un atributo enumerado que puede contener la cadena vacía, true o false.
 - También puede tener el valor inherit para heredar la característica del elemento contenedor.
- True indica que el elemento es editable
- False indica que el elementos NO es editable

```
<p contenteditable="true">Texto editable</p>
```

```
<p contenteditable>Texto editable</p>
```

```
<p>no editable </p>
```

```
<p contenteditable="false">no editable</p>
```

Software y estándares para la Web

Atributo dir

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Es un atributo que indica la direccionalidad del texto.
- Es un atributo enumerado con los siguientes valores:
 - “ltr” izquierda a derecha (left-to-right)
 - “rtl” derecha a izquierda (right-to-left)
 - “auto” la dirección se determina en función del contenido del elemento

```
<p dir="rtl">حولا </p>
```

```
<p dir="ltr">hola </p>
```

Software y estándares para la Web

Atributo hidden

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Es un atributo que permite definir contenido oculto
- Es un atributo booleano
 - Si aparece, el contenido no se muestra directamente pero puede ser utilizado en otras partes del documento

`<p hidden>Este párrafo no se muestra</p>`

Software y estándares para la Web

Atributo id

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite asignar al elemento un identificador único
- El valor que se le asigne debe ser único en el ámbito del documento
- El valor puede ser un conjunto de letras y números sin ninguna restricción.
- Puede utilizarse para diversos propósitos

```
<section id= "principal">
```

```
.....
```

```
</section>
```

Software y estándares para la Web

Atributo lang

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite definir el idioma del elemento

```
<p lang="en">This is a paragraph</p>
```

```
<p lang="es">Esto es un párrafo</p>
```

- [Tags for identifying Languages](#), [ISO 639](#) y [code list](#)

Software y estándares para la Web

Atributo spellcheck

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Especifica si se debe comprobar la gramática y la ortografía del elemento
- El agente de usuario puede ofrecer una verificación bajo demanda
- Es un atributo booleano

`<p spellcheck>Este párrafe se debe
comprobar</p>`

Software y estándares para la Web

Atributo style

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite especificar un estilo para el elemento en formato CSS

```
<p>Mi chaqueta es
```

```
<span style= "color: green"> verde</span>
```

```
y mis ojos son
```

```
<span style="color: blue">azules</span>.
```

```
</p>
```


Software y estándares para la Web

Atributo style

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite especificar un estilo para el elemento en formato CSS

```
<p>Mi chaqueta es  
<span style= "color: green">verde</span>  
y mis ojos son  
<span style= "color: blue">azules</span>.  
</p>
```

Software y estándares para la Web

Atributo tabindex

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite especificar el orden de los elementos y cuando tienen el foco de navegación.

```
<nav>
  <a title="Actividades"
    tabindex= "1"
    href= "actividades.html">
      Actividades</a>
  <a title= "Enlaces"
    tabindex= "2"
    href= " enlaces.html">
      Enlaces</a>
</nav>
```

Software y estándares para la Web

Atributo title

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Permite especificar el título de un elemento
- Los agentes de usuario lo muestran como un “tooltip” cuando el foco
- No se recomienda confiar en el atributo de título, ya que muchos agentes de usuario no exponen el atributo de una manera accesible

```
<nav>
```

```
  <a title="Enlace a Actividades"  
    href= "actividades.html">  
    Actividades</a>
```

```
</nav>
```

Software y estándares para la Web

Atributo translate

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Es un atributo enumerado que permite indicar si el elemento será traducido cuando el documento sea internacionalizado o no.

```
<p translate="no">
```

```
Esto no será traducido</p>
```

Software y estándares para la Web

Contenidos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Características
- Elementos de HTML5
- DOM - Document Object Model
- Atributos globales
- **Internacionalización**
- Referencias

Software y estándares para la Web

Internacionalización: charset, lang, hreflang y translate

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Codificación `charset`
`<meta charset="utf-8" />`
- Idioma `lang`
`<p>Usted diría en chino simplificado`
`中国科学院文献情报中`
y en español
`Academia china de ciencias.</p>`
- Idioma de un enlace `hreflang`
`<a href= "http://es.china-embassy.org/chn/"`
`hreflang="zh-Hans">Embajada de RP China en España`
- Traducir un texto (por defecto valor si)
`<p>Pulsar CONTINUE para`
comenzar. `</p>`

Software y estándares para la Web

Internacionalización: ruby,rb,rtc,rt,rp

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Anotaciones fonéticas habituales en textos asiáticos
ruby,rb,rtc,rt,rp

<ruby>

<rb>旧</rb> <rb>金</rb> <rb>山</rb>

<rt>jiù</rt><rt>jīn</rt> <rt>shān</rt>

<rtc> San Francisco

<!--old gold mountain--> </rtc>

</ruby>

jiù	jīn	shān
旧	金	山
San Francisco		

Software y estándares para la Web

Internacionalización: bdi y bdo

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Aislar direccionalidad del texto **bdi**
`<p>User <bdi>إيان</bdi>3 posts.`
- Formatear direccionalidad del texto **bdo**
`<p>Roma es la ciudad del
<bdo dir=rtl>roma</bdo> </p>`

`<!-- Roma es la ciudad del amor -->`
- Más información: <https://www.w3.org/TR/its20/>

Software y estándares para la Web

Contenidos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Características
- Elementos de HTML5
- DOM - Document Object Model
- Atributos globales
- Internacionalización
- **Referencias**

Software y estándares para la Web

Referencias

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Lenguajes de marcas en el W3C
<http://www.w3.org/standards/techs/html>
- WHATWG: <http://www.whatwg.org/>
- HTML 5
 - <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>
- Validador de HTML <http://validator.w3.org/>