UNIVERSIDAD DE GRANADA

DECSAI

Tecnologías Web

Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

Este documento está protegido por la Ley de Propiedad Intelectual (Real Decreto Ley 1/1996 de 12 de abril). Queda expresamente prohibido su uso o distribución sin autorización del autor.

(C) Javier Martínez Baena
jbaena@ugr.es
Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
http://decsai.ugr.es

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

DECSAI

HTML. Introducción

¿Qué es una página web?

www.ugr.es

Código fuente HTML

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="es" xml:lang="es" >
<head>
  <title>Universidad de Granada &gt; Presentación de la Universidad</title>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta http-equiv="content-language" name="language" content="es" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css"
href="/css/dd8efb631205febd3c5fc1dba454494a.css" media="
  <script type="text/javascript"
src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.8.3/jquery.min.js"
</head>
<body>
  <div id="contenedor" class="layout_sec-interior ">
  <div id="cabecera">
  <h1><a accesskey="H" href="/">Universidad de Granada</a></h1>
  <div id="cabecera_acciones">
    <div id="redes">
      <a href="http://twitter.com/canalugr" id="twitter" title="Enlace a
twitter">
        Enlace a twitter</a>
```

HTML. Introducción
¿Qué es HTML?

HTML (HyperText Markup Language)

Es un lenguaje de marcas / tags / markup tags.
Una página HTML está formada por elementos.

```
<h1>Esto es un encabezado de nivel 1</h1>
<p>Esto es un párrafo de texto</p>
<a href="http://twitter.com/canalugr">Esto es un enlace</a>
```

Elemento (en este caso es un elemento *anchor*)

Etiqueta (inicio) — Etiqueta (fin)

```
<a href="http://twitter.com/canalugr"> Enlace a twitter </a>
```

Atributo — **Valor** — **Contenido**

- Elementos disponibles
- Cómo se escriben

Depende de la versión del lenguaje

HTML. Introducción
Orígenes de HTML

- Desarrollado por Tim Berners-Lee en 1989
- La gran novedad es el concepto de hiperenlace en documentos electrónicos
- HTML 4 aparece en 1997 (inclusión de CSS1 y DOM+JavaScript).
- XHTML aparece en 2000 (mejora de sintaxis).
- HTML 5 se estandariza en 2014 (W3C), HTML 5.2 (dic 2017) (W3C), HTML 5.3 (oct 2018) (*draft*)
  - Mejorar la semántica del documento HTML: nuevas etiquetas para secciones (header, article, footer, main, ...).
  - Separar mejor diseño de contenido. Elimina algunos atributos de estilo en etiquetas.
  - Mejorar el soporte multimedia, websockets, web storage (almacenamiento local), web workers (scripts en segundo plano, ...).
  - Facilidades para ejecución offline de aplicaciones, drag and drop, geolocalización, ...

Hasta 2019 hay dos estándares en paralelo:
- *W3C (Versiones)*
- *WHATWG (Living standard)*
- WHATWG: Web Hypertext Application Technology Working Group

W3C + WHATWG
Mayo 2019: Unifican trabajo y desarrollan conjuntamente el living standard de HTML y DOM
https://www.w3.org/blog/2019/05/w3c-and-whatwg-to-work-together-to-advance-the-open-web-platform/

https://html.spec.whatwg.org/multipage/

HTML. Introducción
Estándares actuales

Inicios
- HTML simple
- **Guerra** de navegadores (características no soportadas o específicas)
- **Mezcla** de contenidos y presentación

Actualidad
- Estandarización
- **HTML: solo contenido y estructura de la información**
- CSS: presentación

```
<body background="../img/tw02_ugr.png">
  <h1><font color="red">
    Página con imagen de fondo
  </font></h1>
</body>
```

```
<head>
  <style>
    body { background-image:
           url("../img/tw02_ugr.png"); }
    h1 { color: red; }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Página con imagen de fondo</h1>
</body>
```

HTML. Introducción
Estándares actuales

Interactividad en páginas web

- DOM: modelo de representación de documentos
- JavaScript: lenguaje de scripting para interacción

```
<head>
<script>
  function cambiaC() {
    document.getElementById("texto").style.color = "green";
  }
</script>
</head>
<body>
  <h1 id="texto">Página con imagen de fondo</h1>
  <button onclick="cambiaC()">Cambia color</button>
</body>
```

HTML. Introducción
Introducción

Capa estructural
Contenidos

Capa de presentación
Aspecto

Capa interactiva
Acciones

https://www.karasiak.net/html-and-css-lego-icon-have-a-new-family-member-javascript-animated-icon/

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web
3º Grado en Ingeniería Informática
El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

HTML. Estructura básica de un documento
Estructura de un documento

```
<!DOCTYPE html>
<!-- Ejemplo de página web -->
<html>
  <head>
    <meta name="author" content="Javier Martínez">
    <title>Tecnologías Web</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hola mundo</h1>
    <p>Bienvenido a la asignatura</p>
    <img src="../img/tw02_html5.png" alt="Logo HTML5">
  </body>
</html>
```

HTML. Estructura básica de un documento
Estructura de un documento

```
<!DOCTYPE html>
<!-- Ejemplo de página web -->
<html>
  <head>
    <meta name="author" content="Javier Martínez">
    <title>Tecnologías Web</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hola mundo</h1>
    <p>Bienvenido a la asignatura</p>
    <img src="../img/tw02_html5.png" alt="Logo HTML5">
  </body>
</html>
```

- Documento de tipo HTML5
- Comentario HTML5
- Elemento con atributos: Metadatos del documento
- Elemento: párrafo
- Elemento con atributos: imagen
- Elemento: encabezado

- **Elementos** comienzan y acaban con un "**tag**"
- Estructura **jerárquica** de elementos (anidamiento)
- Algunos elementos tienen **atributos**
- *Cuidado con el **estilo** de escritura*

HTML. Estructura básica de un documento
Estructura de un documento

```
<!DOCTYPE ...>
<html>
  <head>
    <title> ... </title>
    <base>
    <link>
    <meta>
    <style>
    <script>
  </head>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```

- `<!DOCTYPE ...>`: Tipo de documento
- `<head>` … `</head>`: Cabecera del documento:
  - Título (obligatorio)
  - Información no visible
  - Metainformación
- `<body>` … `</body>`: Cuerpo del documento

HTML. Estructura básica de un documento
DOCTYPE: el tipo de documento

DOCTYPE: Definición del tipo de documento

- `<!DOCTYPE ...>` Define el lenguaje de marcado y la versión

Para indicar que se trata de HTML5:

```
<!DOCTYPE html>
```

Versiones anteriores de HTML/XHTML (**en desuso**):

HTML 4.1 Strict: cumple con la sintaxis del lenguaje de forma estrict

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"  "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

HTML 4.1 Frameset: Transitional + permite el uso de frameset

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
```

Frameset: Transitional + permite el uso de frameset

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

DTD (Document Type Definition): Describe la estructura y sintaxis del documento en el lenguaje SGML o XML

https://www.w3.org/QA/2002/04/valid-dtd-list.html
http://www.w3schools.com/tags/ref_html_dtd.asp

HTML. Estructura básica de un documento
Atributos

Atributos

- Globales: pueden usarse en cualquier elemento del lenguaje:
  `id, class, title, lang, dir, ...`
- Específicos: pueden usarse solo en determinados elementos del lenguaje
  `charset, src, href, ...`

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Tecnologías Web</title>
  </head>
  <body id="principal">
    <h1 class="titulo" dir="rtl">Hola mundo</h1>
    <img src="tw02_html5.png" alt="Logo HTML5">
  </body>
</html>
```

El elemento raíz del documento `<html>` no tiene atributos específicos

HTML. Estructura básica de un documento
El elemento HEAD

Elemento HEAD

- Es el primer elemento dentro del elemento HTML
- Se usa para definir metadatos del documento
- Su contenido no se visualiza (excepto el título)
- No tiene atributos específicos

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>

    ...
  </head>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```

Elementos que pueden ir dentro de HEAD:

- `title` (obligatorio)
- `meta`
- `base`
- `style`
- `link`
- `Script` (puede ir en otros lugares también)

HTML. Estructura básica de un documento
Elementos típicos dentro de HEAD

Título del documento

```
<title>Título del documento</title>
```

Se muestra en la barra de la ventana, no en el documento

Metadatos

```
<meta name="nombre" content="valor">
```

Permite definir cualquier metadato que podamos necesitar.
Hay algunos preestablecidos (author, keywords, description, ...)

URL base de enlaces

```
<base href="...">
```

Todas las URL relativas del documento se preceden por esta URL

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Título de la página</title>
    <meta name="author" content="Javier Martínez">
    <meta name="unacosa" content="Lo que quiera">
    <meta name="keywords" content="tecnologías web, programación">
    <base href="http://decsai.ugr.es/aplica/">
  </head>
  <body>
    <a href="http://decsai.ugr.es/index.php">Absoluta</a>
    <a href="index.php">Relativa</a>
  </body>
</html>
```


HTML. Estructura básica de un documento
Elementos típicos dentro de HEAD

Estilos y documentos externos

```
<script> ... </script>
<script src="fichero.js"> ... </script>
```

Inclusión de código JavaScript (inline o desde fichero)

```
<style> ... </style>
```

Definición de estilos CSS

```
<link> ... </link>
```

Establecer vínculos con ficheros externos
Uso habitual: vincular con fichero de estilo CSS
Uso habitual: vincular con fichero de icono para página web

```
<head>
  <title>Título de la página</title>
  <link rel="license" href="licencia.html">
  <link rel="icon" sizes="16x16" href="../img/usuarios.png">
  <style>
    body {background-color:lightblue}
  </style>
</head>
```

HTML. Estructura básica de un documento
Elementos típicos dentro de HEAD

Codificación de la página

Dependiendo de la versión de HTML se indica la codificación de caracteres usada en la página: UTF-8, ISO-8859-1, ...

- HTML 5: `<meta charset="UTF-8">`
- HTML 4: `<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;charset=ISO-8859-1">`

- No es obligatorio pero sí altamente recomendado
- Por defecto: HTML5 asume UTF-8 y HTML4 asume ISO-8859-1
- Este valor meta debe estar dentro de los primeros 1024 bytes del fichero HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Título de la página</title>
    ...
```

https://www.w3.org/International/questions/qa-html-encoding-declarations
https://www.iana.org/assignments/character-sets/character-sets.xhtml

HTML. Estructura básica de un documento
Entidades de tipo carácter

"Character entities"

- Algunos caracteres no forman parte del ASCII estándar
- Algunos caracteres tienen significado en HTML
- El espacio en blanco se trata de forma especial en HTML

Se necesita alguna forma de representar ("escapar") estos caracteres. Se puede hacer de 2 formas:

- `&#NUM;` Mediante un valor numérico (*entidad numérica*)
- `&NOMBRE;` Mediante un nombre abreviado (*entidad con nombre*)

(espacio)		
&	&	&
<	<	<
"	"	"
€	€	€
©	©	©
...		

https://www.w3.org/TR/html4/sgml/entities.html
https://dev.w3.org/html5/html-author/charref

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web
3º Grado en Ingeniería Informática
El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

HTML: Elementos
Separadores

Separadores en HTML

Los espacios en blanco y los saltos de línea escritos en el documento HTML se consideran separadores:

- Si hay varios consecutivos se consideran un único separador.
- El navegador muestra un único espacio en blanco por cada separador.

```
<body>
          Caminante,   son tus    huellas

  el camino y nada más;
    Caminante,       no hay      camino,


 se hace camino al andar.
</body>
```

```
<body>
Caminante, son tus huellas
el camino y nada más;
Caminante, no hay camino,
se hace camino al andar.
</body>
```

Caminante, son tus huellas el camino y nada más; Caminante, no hay camino, se hace camino al andar.

HTML: Elementos
Párrafos

Párrafos

Se utilizan para:
- Agrupar elementos entre sí
- Separar unos elementos de otros

En particular, se utilizan para definir párrafos de texto.

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

```
<p>Tim Berners-Lee invented the World Wide Web in 1989. He founded and Directs
the World Wide Consortium (W3C) the forum for technical development of the
Web.</p>
<p>
A graduate of Oxford University,
Tim Berners-Lee invented the Web
while at CERN, the European Particle
Physics Laboratory, in 1989
</p>

<p>In 2001 he became a Fellow of the Royal Society. He h
several international awards including the Japan Prize,
Foundation Prize, the Millennium Technology Prize and Ge
award. In 2004 he was knighted by H.M. Queen Elizabeth and in 2007 he was awarded
the Order of Merit.</p>
```

Tim Berners-Lee invented the World Wide Web in 1989. He founded and Directs the World Wide Consortium (W3C) the forum for technical development of the Web.

A graduate of Oxford University, Tim Berners-Lee invented the Web while at CERN, the European Particle Physics Laboratory, in 1989

In 2001 he became a Fellow of the Royal Society. He has been the recipient of several international awards including the Japan Prize, the Prince of Asturias Foundation Prize, the Millennium Technology Prize and Germany's Die Quadriga award. In 2004 he was knighted by H.M. Queen Elizabeth and in 2007 he was awarded the Order of Merit.

HTML: Elementos
Imágenes

Imágenes

`<img src="..." alt="..."/>`

Texto alternativo (si no se puede visualizar la imagen)

URL de imagen (local/remota)

```
<img src="../img/tw02_html5.png" alt="Logo de HTML5" />

<img src="../img/tw02_html314.png" alt="Logo de HTML5" />
```

Otros atributos:

```
<img src="../img/tw02_html5.png" width="100" />
<img src="../img/tw02_html5.png" width="100" height="200" />
```

Recomendación: uso de estilos CSS en lugar de width/height

Formatos soportados: PNG, JPG, GIF, SVG, APNG, ...

HTML: Elementos
Enlaces (Links)

Hiperenlaces / links (anchor)

`<a href="..." target="..."> ... </a>`

Texto visible en el navegador

Browsing context: Dónde se abre el hiperenlace (opcional)

Dirección a la que ha de saltar

```
<a href="http://www.ugr.es">Universidad de Granada</a>
```

Enlace a la Universidad de Granada

Browsing context:
- `_self` : el enlace se abre en la misma ventana
- `_blank` : el enlace se abre en una ventana/pestaña nueva

HTML: Elementos
Listas de items

Lista ordenada de items

```
<ol>
  <li>Primer item</li>
  <li>Segundo item</li>
  <li>Tercer item</li>
</ol>
```

1. Primer item
2. Segundo item
3. Tercer item

Lista sin orden de items

```
<ul>
  <li>Primer item</li>
  <li>Segundo item</li>
  <li>Tercer item</li>
</ul>
```

- Primer item
- Segundo item
- Tercer item

Otros atributos de las listas:
- reversed : (booleano) numeración invertida
- start : primer número de la numeración
- type : decimal, lower-alpha, upper-alpha, lower-roman, upper-roman

```
<ol reversed="reversed" start="7" type="lower-roman">
  <li>Primer item</li>
  <li>Segundo item</li>
  <li>Tercer item</li>
</ol>
```

vii. Primer item
vi. Segundo item
v. Tercer item

```
<ol reversed=""
<ol reversed
```

Padre de <li> solo puede ser <ul> / <ol> **Hijo de <ul> / <ol> solo puede ser <li>**

HTML: Elementos
Semántica a nivel de texto

Destacar texto

- `<em> … </em>` Para enfatizar texto (puede cambiar sentido)
- `<strong> … </strong>` Marcado de texto importante (para que se lea antes, avisos, no cambia sentido)
- `<mark> … </mark>` Destacar texto (highlight)

```
<p><em>Juan</em> es muy inteligente</p>
<p>Juan es <em>muy</em> inteligente</p>
<p>El gato de J<mark>uan</mark> ag<mark>uan</mark>ta mucho.</p>
<p><strong>Aviso: cuidado con la nieve</strong></p>
```

Juan es muy inteligente

Juan es *muy* inteligente

El gato de Juan aguanta mucho.

Aviso: cuidado con la nieve

Desaconsejados por HTML 5

- `<b> … </b>` Texto en negrita — Marcar un texto sin que implique realzar su importancia, …
- `<i> … </i>` Texto en itálica — Texto en otro idioma, tecnicismo, …

HTML5 hace énfasis en la semántica y no en el aspecto visual
Consejo: Usar solo cuando no usarlos cambie el sentido del texto

https://html.spec.whatwg.org/multipage/text-level-semantics.html

HTML: Elementos
Semántica a nivel de texto

Otros aspectos semánticos que pueden afectar a la apariencia

- `<ins> … </ins>` Texto insertado
- `<del> … </del>` Texto borrado

- `<sub> … </sub>` Subíndice
- `<sup> … </sup>` Superíndice

HTML5 aconseja su uso cuando el no usarlos pueda cambiar el sentido del texto. Por ejemplo: subíndice de una variable.

- `<small> … </small>` Texto pequeño

HTML 5 aconseja su uso para reseñas muy breves y no para cambiar el aspecto de la letra. Por ejemplo: copyright, disclaimer, atribución de autoría, licencia, etc

```
Se puede indicar que un texto ha sido <del>borrado</del> o <ins>insertado</ins>.<br>
Además, se puede escribir en <sub>subíndices</sub> y <sup>superíndices</sup>.<br>
<small>Este es el texto pequeño.</small>
```

Se puede indicar que un texto ha sido ~~borrado~~ o insertado.
Además, se puede escribir en $_{\text{subíndices}}$ y ^{superíndices}.
Este es el texto pequeño.

HTML: Elementos
Otros tags

Otros tags para elementos de texto

- `<pre> … </pre>` — Preformateado (preserva espacios, letra mono)
- `<code> … </code>` — Código fuente (inline)
- `<samp> … </samp>` — Salida de programa
- `<kbd> … </kbd>` — Entrada desde teclado
- `<var> … </var>` — Definición de una variable

- `<s> … </s>` — Texto que ya no es relevante o correcto
- `<cite> … </cite>` — Define el título de una obra
- `<q> … </q>` — Entrecomillado
- `<abbr> … </abbr>` — Abreviatura o acrónimo

- `<wbr>` — Para indicar posibles roturas de palabras

https://html.spec.whatwg.org/multipage/text-level-semantics.html

HTML: Elementos
Texto normal y párrafos

Inserción de saltos de línea

- `<br>` — Inserta un salto de línea
- `<br/>` — No tiene marca de cierre

```
Caminante, son tus huellas<br/>
el camino y nada más;<br>
Caminante, no hay camino,<br />
se hace camino al andar.<br>
```

Caminante, son tus huellas
el camino y nada más;
Caminante, no hay camino,
se hace camino al andar.

HTML 5 recomienda su uso cuando el salto de línea es parte del texto a representar. Por ejemplo: poemas, direcciones, etc.

En general, se desaconseja su uso

HTML: Elementos
Recomendaciones

Recomendaciones genéricas

- No utilizar tags pensando en el aspecto que le dan a los contenidos
- Procurar mantener las jerarquías de elementos especificada en el estándar
- No dejar contenidos sin etiquetar

```
<h1>Alan Turing</h1>
<p>Es considerado uno de los padres de la ciencia
de la computación ...</p>
<p>Nota al pie: Nació en 1912</p>
```

Alan Turing

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación ...

Nota al pie: Nació en 1912

```
<h3>Alan Turing</h3>
Es considerado uno de los padres de la
ciencia de la computación ...<br>
<sub>Nota al pie: Nació en 1912</sub>
```

Alan Turing

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación ...

Nota al pie: Nació en 1912

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

HTML: Elementos

Tablas

- Las tablas permiten presentar información tabular (2D)
- Las tablas **NO DEBEN** usarse para dar formato a las páginas web
- Una tabla se organiza en filas y cada fila en columnas/celdas

Elementos principales de una tabla

- `<table>` Definición de la tabla
- `<tr>` Definición de cada fila
- `<th>` Definición de cada celda (de cabecera)
- `<td>` Definición de cada celda

```
<table border="1">
  <tr>
    <th>Grupo</th>
    <th>Alumnos</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>A</td>
    <td>46</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>B</td>
    <td>53</td>
  </tr>
</table>
```

No usar "border" (*deprecated*)

Grupo	Alumnos
A	46
B	53

HTML: Elementos

Tablas

Leyenda de una tabla

`caption` Inserta un texto de leyenda
Se pone a continuación de `<table>`
(con CSS `caption-side` se puede modificar si se visualiza arriba o abajo)

```
<table border="1">
  <caption># de alumnos</caption>
  <tr>
    <th>Grupo</th>
    <th>Alumnos</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>A</td>
    <td>46</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>B</td>
    <td>53</td>
  </tr>
</table>
```

de alumnos

Grupo	Alumnos
A	46
B	53

<td> Agrupamientos de celdas

- `rowspan` Agrupa celdas de varias filas (vertical)
- `colspan` Agrupa celdas de varias columnas (horizontal)

```
<table border="1">
  <tr>
    <td>C1</td>
    <td colspan="3">C2</td>
  </tr>
  <tr>
    <td rowspan="2">C3</td>
    <td>C4</td>
    <td>C5</td>
    <td>C6</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>C7</td>
    <td colspan="2">C8</td>
  </tr>
</table>
```

C1	C2		
C3	C4	C5	C6
	C7	C8	

Agrupamientos lógicos de filas

`thead, tbody, tfoot` Agrupa lógicamente filas con significado similar

```
<table border="1">
  <thead> <tr> <th colspan="4">Calificaciones</th> </tr>
          <tr> <th rowspan="2">Alumno</th>
               <th>Teoría</th>
               <th>Prácticas</th>
               <th rowspan="2">FINAL</th> </tr>
          <tr> <td>50%</td>
               <td>50%</td> </tr> </thead>
  <tbody> <tr> <td>Juan</td>
               <td>4.5</td>
               <td>6.7</td>
               <td>5.6</td> </tr>
          <tr> <td>María</td>
               <td>7.4</td>
               <td>9.1</td>
               <td>8.25</td> </tr>
          <tr> <td>José</td>
               <td>1.3</td>
               <td>2.6</td>
               <td>1.95</td> </tr> </tbody>
  <tfoot> <tr> <th>MEDIA</th>
               <td>4.4</td>
               <td>6.13</td>
               <td>5.27</td> </tr> </tfoot> </table>
```

Calificaciones			
Alumno	Teoría	Prácticas	FINAL
	50%	50%	
Juan	4.5	6.7	5.6
María	7.4	9.1	8,25
José	1.3	2.6	1,95
MEDIA	4.4	6.13	5.27

Agrupamientos de columnas

`colgroup, col` Agrupa lógicamente columnas con significado similar

- Las filas se pueden agrupar conforme se van escribiendo con `thead, tbody, tfoot`
- Las columnas se agrupan al principio (se define cómo se van a agrupar)

```
<table>
  <colgroup span="1"> </colgroup>
  <colgroup span="2"> </colgroup>
  <colgroup span="1"> </colgroup>
  <tr> <td>Alumno</td> <td>Teoría</td> <td>Prácticas</td> <td>FINAL</td> </tr>
  <tr> <td>Juan</td> <td>4.5</td> <td>6.7</td> <td>5.6</td> </tr>
  <tr> <td>María</td> <td>7.4</td> <td>9.1</td> <td>8.25</td> </tr>
  <tr> <td>José</td> <td>1.3</td> <td>2.6</td> <td>1.95</td> </tr>
  <tr> <td>MEDIA</td> <td>4.4</td> <td>6.13</td> <td>5.27</td> </tr>
</table>
```

Alumno	Teoría	Prácticas	FINAL
Juan	4.5	6.7	5.6
María	7.4	9.1	8.25
José	1.3	2.6	1.95
MEDIA	4.4	6.13	5.27

HTML: Elementos
Tablas: agrupamientos

Agrupamientos de columnas

`colgroup, col` Agrupa lógicamente columnas con significado similar

- Dentro de un grupo se puede hacer referencia a columnas individuales

```
<table>
  <colgroup span="1"> </colgroup>
  <colgroup>
    <col class="c1" />
    <col class="c2" />
  </colgroup>
  <colgroup span="1"> </colgroup>

  ...
</table>
```

Alumno	Teoría	Prácticas	FINAL
Juan	4.5	6.7	5.6
María	7.4	9.1	8.25
José	1.3	2.6	1.95
MEDIA	4.4	6.13	5.27

- `col` puede ir fuera de `colgroup`
- Estos elementos siempre van antes de cualquier otro elemento de la tabla (excepto `caption`)

HTML: Elementos
Tablas en HTML5

Tablas en HTML5: orden de los elementos

- 1 elemento `caption` (opcional)
- 0 o más elementos `col` / `colgroup`
- 1 elemento `thead` (opcional)
- 0 o más elementos `tbody` / 1 o más elementos `tr` (opcional) seguidos de 1 elemento `tfoot` (opcional)
- Como máximo hay 1 `tfoot` en toda la tabla

https://html.spec.whatwg.org/multipage/tables.html

No utilizar tablas para maquetar

- Antiguamente se usaban por simplicidad, ahora CSS es mucho más flexible
- La carga del HTML es más lenta (no se cachea el CSS)
- Modificar el diseño es más difícil (hay que cambiar el HTML)
- Si se maqueta con CSS: modificando un CSS se cambian todas las páginas HTML de una vez y facilita crear webs adaptables.
- Menos accesible: el navegador no interpreta el orden visual, lee por filas y columnas

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web
3º Grado en Ingeniería Informática
El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

Estructura de un documento HTML
Información y estructura

Información, estructura y aspecto

Son diferentes perspectivas de la página web

Información sin estructura

Tim Berners-Lee. Sir Timothy "Tim" John Berners-Lee, KBE (Londres, Reino Unido, 8 de junio de 1955) es un científico de la computación británico, conocido por ser el padre de la Web. Estableció la primera comunicación entre un cliente y un servidor usando el protocolo HTTP en noviembre de 1989. En octubre de 1994 fundó el Consorcio de la World Wide Web (W3C) con sede en el MIT, para supervisar y estandarizar el desarrollo de las tecnologías sobre las que se fundamenta la Web y que permiten el funcionamiento de Internet. Biografía. Desarrollo de su carrera. Reconocimientos. Referencias. Biografía. Nació en el sudoeste de Londres en 1955. Sus padres eran matemáticos y formaron parte del equipo que construyó el Manchester Mark I. Se graduó en física en 1976 a los 21 años en el Queen's College de la Universidad de Oxford. Conoció a su primera esposa en este tiempo. En 1978, trabajó en D.G. Nash Limited (también en Poole) donde escribió un sistemas operativos

Información con estructura

Tim Berners-Lee

Sir Timothy "Tim" John Berners-Lee, KBE (Londres, Reino Unido, 8 de junio de 1955) es un científico de la computación británico, conocido por ser el padre de la Web. Estableció la primera comunicación entre un cliente y un servidor usando el protocolo HTTP en noviembre de 1989. En octubre de 1994 fundó el Consorcio de la World Wide Web (W3C) con sede en el MIT, para supervisar y estandarizar el desarrollo de las tecnologías sobre las que se fundamenta la Web y que permiten el funcionamiento de Internet.

1. Biografía
2. Desarrollo de su carrera
3. Reconocimientos
4. Referencias

Biografía

Nació en el sudoeste de Londres en 1955. Sus padres eran matemáticos y formaron parte del equipo que construyó el Manchester Mark I. Se graduó en física en 1976 a los 21 años en el Queen's College de la Universidad de Oxford. Conoció a su primera esposa en este tiempo. En 1978, trabajó en D.G. Nash Limited (también en Poole) donde escribió un sistemas operativos

Información + estructura + estilo

Tim Berners-Lee

Sir Timothy "Tim" John Berners-Lee, KBE (Londres, Reino Unido, 8 de junio de 1955) es un científico de la computación británico, conocido por ser el padre de la Web. Estableció la primera comunicación entre un cliente y un servidor usando el protocolo HTTP en noviembre de 1989. En octubre de 1994 fundó el Consorcio de la World Wide Web (W3C) con sede en el MIT, para supervisar y estandarizar el desarrollo de las tecnologías sobre las que se fundamenta la Web y que permiten el funcionamiento de Internet.

Índice [ocultar]
1 Biografía
2 Desarrollo de su carrera
3 Reconocimientos
4 Referencias

Biografía: [editar]

Nació en el sudoeste de Londres en 1955. Sus padres eran matemáticos y formaron parte del equipo que construyó el Manchester Mark I. Se graduó en física en 1976 a los 21 años en el Queen's College de la Universidad de Oxford. Conoció a su primera esposa en este tiempo. En 1978, trabajó en D.G. Nash Limited (también en Poole) donde escribió un sistemas operativos

https://es.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee

Estructura de un documento HTML
Elementos estructurales

Elementos estructurales de HTML

Definen el papel de cada información dentro del documento: encabezados, secciones, ...

Estructura de un documento HTML
El diseño de la página

Primer paso en el diseño de la página web

Definir la estructura general

Estructura general de la página

Wireframe o mockup
Más detalle de estructura

Estructura de un documento HTML
Elementos estructurales

Elementos HTML5 para definir la estructura de un documento

- `header` — Sección con el encabezado
- `nav` — Sección con elementos de navegación
- `article` — Agrupamiento de ítems autocontenido (independiente, reusable)
- `section` — Agrupamientos de ítems relacionados entre sí (mismo tema)
- `aside` — Contenido adicional (relacionado con página pero tangencial)
- `footer` — Pie del documento (copyright, contacto, etc)
- `main` — Contenido principal del documento
  - No debe incluir partes que se repiten en otras páginas
  - En una página solo puede haber un `main`

Nota: article/section, según la fuente consultada, se usan indistintamente

https://developers.google.com/webmasters/state-of-the-web/2005/classes?csw=1

Estructura de un documento HTML
Elementos estructurales

Estructura de un documento HTML
Elementos estructurales

HTML: Elementos
Encabezados (Headings)

Encabezados: títulos y subtítulos

- <h1> … </h1>
- <h2> … </h2>
- <h3> … </h3>
- <h4> … </h4>
- <h5> … </h5>
- <h6> … </h6>

Definen encabezados de hasta 6 niveles
Se usan para nombrar secciones y subsecciones

```
<body>
  <h1>Título h1</h1>
  Texto normal
  <h2>Título h2</h2>
  Texto normal
  <h3>Título h3</h3>
  <h4>Título h4</h4>
  <h5>Título h5</h5>
  <h6>Título h6</h6>
</body>
```

Título h1

Texto normal

Título h2

Texto normal

Título h3

Título h4

Título h5

Título h6

¡No usar para cambiar el tamaño del texto!

Su uso tiene mucho que ver con:
- Accesibilidad
- SEO y posicionamiento web

Recomendaciones:
- Usar un único <h1> por cada página
- No saltarse niveles
- Usar <h2> como título de secciones (*opcional*)

https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Guide/HTML/Using_HTML_sections_and_outlines

https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Element/Heading_Elements

HTML: Elementos
Recomendaciones

Ejemplo

Texto h1

Texto h2

Texto h3

Texto p

Texto b
Texto strong
Texto small
Texto large
Texto big

Texto ul

- Texto li dentro de ul

Muestra de diversos tags

Quiero crear esta página

Tortilla de patatas
(española)
Patatas
Huevos
Aceite

HTML: Elementos
Encabezados (Headings)

Encabezados: títulos y subtítulos

SEO:
- Los buscadores dan más importancia al contenido de los <hx> que a otros elementos
- <h1> se usa para describir el contenido de una página web:
  - Usar un único <h1> en cada página web
  - El contenido de los <h1> debería ser breve
  - El contenido de los <h1> no debería repetirse en distintas páginas web (de un mismo sitio)
- Cuestionable el uso de <h2>…<h6> como encabezados de section/article/…
  - Desde el punto de vista SEO es preferible usar otros tag para títulos de secciones (div, p, …)

Accesibilidad:
- Los navegadores pueden usar los <hx> para construir tablas de contenidos y facilitar navegación a personas con dificultad
- *Outline algorithm*:
  - Define cómo se interpreta el anidamiento de secciones por parte del navegador
  - No está implementado en ningún navegador / controversia
- Puede tener sentido el uso de <h2>…<h6> como encabezados de section/article/…

https://html.spec.whatwg.org/multipage/sections.html#headings-and-sections
https://css-tricks.com/document-outline-dilemma/
https://www.hectormainar.com/h1.php
https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/html/H69

Estructura de un documento HTML
Elementos estructurales

```
<body>
  <header>
    <img src="../img/usuarios.png"
         width="50"/>
    <h1>Empresa Laboral</h1>
  </header>

  <nav>
    <p>Item 1</p>
    <p>Item 2</p>
    <p>Item 3</p>
  </nav>

  <main>
    . . .
  </main>

  <aside>
    . . .
  </aside>

  <footer>
    <p>(C) Yo</p>
    <p>Sitemap</p>
    <p>Contacto</p>
  </footer>
</body>
```

Contenido

Barra lateral

- Sirven para hacer agrupamientos
- Se disponen uno a continuación de otro (vertical)

Estructura de un documento HTML
Elementos estructurales

```
<main>

  <article>
    <h2>Lorem Ipsum</h2>
    <img src="../img/usuarios.png" width="25"/>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...</p>
  </article>

  <article>
    <h2>Lorem Ipsum</h2>
    <img src="../img/usuarios.png" width="25"/>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...</p>
  </article>

  <article>
    <h2>Lorem Ipsum</h2>
    <img src="../img/usuarios.png" width="25"/>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...</p>
  </article>

</main>
```

Estructura de un documento HTML
Jerarquía de los elementos

Estructura jerárquica de elementos

Estructura de un documento HTML
El aspecto final se consigue con estilos CSS

Elementos de tipo bloque

Normalmente la disposición de los elementos estructurales en la página es vertical (uno debajo de otro) → Elementos de tipo **bloque**

`header, nav, section, article, aside, footer,`
`h1, h2, …, h6, p, li, ol, ul, table, …`

Ese comportamiento se puede cambiar aplicando estilos CSS …

… aunque a veces se hacen **agrupamientos complementarios** para facilitarlo

Para situar `aside` junto a `main` se han agrupado dentro de otro contenedor

Estructura de un documento HTML
Jerarquía de los elementos

Estructura jerárquica de elementos

HTML: Contenedores genéricos
Contenedores genéricos

Contenedores genéricos

Se usan para agrupar y facilitar el diseño cuando no es aplicable ninguno de los otros

Contenedor genérico: `div`

En HTML 4 no existen header, footer, aside … se usa div siempre

HTML: Contenedores genéricos
Elementos estructurales en HTML4

Elementos estructurales en HTML 4

En HTML 4 no existen:

`header, nav, article, section, aside, figure, footer, main`

Todo se resuelve con (`div` / `span`) + (`id` / `class`):

- el efecto visual es el mismo
- la semántica es más pobre

divitis: *"enfermedad" típica de los desarrolladores HTML que consiste en* ***abusar*** *del uso de divs.*

Se recomienda usar los nuevos elementos de HTML5 siempre que sea posible y minimizar el uso de div. Usar div como último recurso si no hay alternativa.

https://developers.google.com/webmasters/state-of-the-web/2005/classes?csw=1

HTML: Contenedores genéricos
Contenedores div y span

Contenedores genéricos

Ejemplo: aplicar un estilo a un grupo de párrafos

```
<p align="right">Ejemplo 1</p>
<p align="right">Ejemplo 2</p>
<p align="right">Ejemplo 3</p>

<div align="right">
  <p>Ejemplo 1</p>
  <p>Ejemplo 2</p>
  <p>Ejemplo 3</p>
</div>
```

Nota: *se ha usado* `align` *para ilustrar* `<div>` *pero* ***se desaconseja su uso***

Contenedores genéricos de tipo in-line

`span` permite agrupar un segmento de texto (contenedor de tipo in-line)

Disposición de elementos bloque

Disposición de elementos in-line

HTML: Contenedores genéricos
Contenedores div y span

```
<div>
    <h1>Alan Turing</h1>
    <p>Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7
    de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y
    también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de marathon.</p>
    <p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la
    informática moderna.</p>
    <p>La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una
    cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de
    instrucciones.</p>
</div>
```

El uso de `span` es similar, pero se usa cuando se desea agrupar elementos a nivel de texto (no a nivel de bloque como ocurre con `div`)

```
<ul>
  <li>Alan Turing: <span>161-803399</span></li>
  <li>Ada Lovelace: <span>271-828182</span></li>
  <li>John Von Newmann: <span>314-159265</span></li>
</ul>
```

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

HTML: Contenedores genéricos

Atributos class e id

Los atributos `class` e `id`

- Pueden utilizarse en cualquier elemento HTML
- Se suelen usar para referenciar elementos HTML desde CSS y JavaScript

`id`

- Asigna un identificador **único** a un elemento del documento
- Debe ser **único** en cada documento HTML

```
<div id="ISBN9781449319274">
  <p>Jennifer Niederst Robbins</p>
  <p>Learning web design</p>
  <p>O'Reilly</p>
  <p>2012</p>
</div>

<div id="ISBN9781285852645">
  <p>Joel Sklar</p>
  <p>Principles of web design</p>
  <p>Cengage</p>
  <p>2015</p>
</div>
```

Jennifer Niederst Robbins
Learning web design
O'Reilly
2012
Joel Sklar
Principles of web design
Cengage
2015

```
<head>  <style type="text/css">
    #ISBN9781449319274 { background-color: lightblue; }
    #ISBN9781285852645 { background-color: lightcoral; }
</style>  </head>
```

Jennifer Niederst Robbins
Learning web design
O'Reilly
2012
Joel Sklar
Principles of web design
Cengage
2015

Ejemplo:
Dar formato con CSS

HTML: Contenedores genéricos

Atributo class

`class`

- Clasifica un elemento en un grupo conceptual
- Varios elementos pueden ser de una misma clase
- Un mismo elemento puede ser de varias clases a la vez

```
<ul class="listado">
  <li id="alan">Alan Turing: <span class="telefono">161-803399</span></li>
  <li id="ada">Ada Lovelace: <span class="telefono">271-828182</span
  <li id="john">John Von Newmann: <span class="telefono">314-159265<
</ul>

<div id="ISBN9781449319274" class="listado libro">
  <p class="autor">Jennifer Niederst Robbins</p>
  <p class="titulo">Learning web design</p>
  <p class="editorial">O'Reilly</p>
  <p class="fecha">2012</p>
</div>
<div id="ISBN9781285852645" class="listado libro">
  <p class="autor">Joel Sklar</p>
  <p class="titulo">Principles of web design</p>
  <p class="editorial">Cengage</p>
  <p class="fecha">2015</p>
</div>
```

- Alan Turing: 161-803399
- Ada Lovelace: 271-828182
- John Von Newmann: 314-159265

Jennifer Niederst Robbins
Learning web design
O'Reilly
2012
Joel Sklar
Principles of web design
Cengage
2015

HTML: Contenedores genéricos
Atributo class

class

- Clasifica un elemento en un grupo conceptual
- Varios elementos pueden ser de una misma clase
- Un mismo elemento puede ser de varias clases a la vez

```
<ul class="listado">
  <li id="alan">Alan Turing: <span class="telefono">161-803399</spa
  <li id="ada">Ada Lovelace: <span class="telefono">271-828182</spa
  <li id="john">John Von Newmann: <span class="telefono">314-159265
</ul>

<div id="ISBN9781449319274" class="listado libro">
  <p class="autor">Jennifer Niederst Robbins</p>
  <p class="titulo">Learning web design</p>
  <p class="editorial">O'Reilly</p>
  <p class="fecha">2012</p>
</div>
<div id="ISBN9781285852645" class="listado libro">
  <p class="autor">Joel Sklar</p>
  <p class="titulo">Principles of web design</p>
  <p class="editorial">Cengage</p>
  <p class="fecha">2015</p>
</div>
```

```
.listado { border: solid 1px blue;
           margin: 5px; }
.telefono { color:  green; }
.libro { padding:  20px; }
.libro > * { margin:  0; }
.autor { font-weight: bold; }
.titulo { font-style: italic; }
```

Ejemplo: Dar formato con CSS

- Alan Turing: 161-803399
- Ada Lovelace: 271-828182
- John Von Newmann: 314-159265

Jennifer Niederst Robbins
Learning web design
O'Reilly
2012

Joel Sklar
Principles of web design
Cengage
2015

HTML: Contenedores genéricos
El atributo id usado con links

El atributo `id` para crear links (*links a fragmentos*)

: Se usa para crear links a un punto concreto de un documento HTML

```
<body>
  <h1 id="indice">Índice</h1>
  <ul> <li><a href="#alan">Ver Alan Turing</a></li>
       <li><a href="#ada">Ver Ada Lovelace</a></li>
       <li><a href="otros.html#vonneumann">Ver Von Neumann</a></li>
  </ul>

  <h1 id="alan">Alan Turing</h1>
  <p>Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un
matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de
marathon.</p> <p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.</p>
<p>La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una
cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.</p>

  <h1 id="ada">Ada Lovelace</h1>
  <p>Augusta Ada King, Condesa de Lovelace, (nacida Augusta Ada Byron en Londres, 10 de diciembre de 1815 - Londres, 27 de
noviembre de 1852), conocida habitualmente como Ada Lovelace, fue una matemática y escritora británica conocida
principalmente por su trabajo sobre la máquina calculadora mecánica de uso general de Charles Babbage, la Máquina
analítica.</p> <p>Entre sus notas sobre la máquina se encuentra lo que se reconoce hoy como el primer algoritmo destinado a
ser procesado por una máquina.</p>
</body>
```


HTML: Contenedores genéricos
El atributo id usado con links

```
<a href="#bio">Biografía</a>
<a href="#carrera">Desarrollo de su carrera</a>
```

```
<section id="#bio">
```

```
<section id="#carrera">
```

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

HTML: Contenedores y estructura

Ejemplo

Un ejemplo ...

```
<body>

  <div id="contenedor">

    <header>
      <img src="img/logo-ugr.png" width="400" height="133" alt="UGR" id="headerimg">
      <h1>UGR</h1>
    </header>

    <nav>
      <ul>
        <li><a href="/">Inicio</a></li>
        <li><a href="/gob">Gobierno</a></li>
        <li><a href="/tit">Titulaciones</a></li>
        <li><a href="/inv">Investigación</a></li>
        <li><a href="/ctc">Contacto</a></li>
      </ul>
    </nav>

  . . .
```

HTML: Contenedores y estructura

Ejemplo

```
. . .
<div id="contenidos">
  <main>
    <article>
      <h1>Alan Turing</h1>
      <p>Alan Mathison Turing, OBE (1912-1954), fue un matemático . . .</p>
      <p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y . . . </p>
    </article>
    <article>
      <h1>Ada Lovelace</h1>
      <p>Augusta Ada King, Condesa de Lovelace, (1815-1852), conocida . . . </p>
    </article>
  </main>

  <aside>
    <article>
      <h1>Donald Knuth</h1>
      <p>Donald Ervin Knuth (10 de enero 1938, Milwaukee, Wisconsin) . . . </p>
    </article>
    <article>
      <h1>Marvin Minsky</h1>
      <p>Marvin Lee Minsky (1927-2016) fue un científico estadounidense. . . . </p>
    </article>
  </aside>
</div>
. . .
```

HTML: Contenedores y estructura
Ejemplo

```
. . .
<footer>
  <p id="about">Sitio web de la UGR.<br/> Adaptado de: https://multimedia . . . </p>
  <div id="footerlist">
    <h3>Contacto</h3>
    <ul>
      <li><a href="/email">Email</a></li>
      <li><a href="/form">Formulario</a></li>
    </ul>
  </div>
  <p id="copyright">&copy; 2016, Tecnologías Web</p>
</footer>
. . .
```

HTML: Contenedores y estructura
Ejemplo (aplicando un estilo)

Aplicando una hoja de estilo CSS ...

HTML: Contenedores y estructura
Progressive enhancement

Progressive enhancement

Al abrir la página HTML, esta debería ser funcional (sin necesidad de CSS)

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

HTML: Formularios

Objetivo

Formularios: enviando información al servidor

Se usan para enviar información al servidor
Contienen controles, texto y otros elementos

Al pulsar "enviar":
- Los datos del formulario se transfieren usando el protocolo HTTP
- Se reciben en el servidor
- Los procesa un script (server-side script)
- Como resultado de esa ejecución, el servidor nos responde a la petición

Controles
- Cajas de texto (sencillas, multilínea, fechas, claves, etc.)
- Botones
- Marcas de radio y checkbox
- Menús de opciones

HTML: Formularios

El elemento form

Elemento <form>
- Es un contenedor que agrupa todos los elementos del formulario (botones, desplegables, cajas de entrada, texto, etc).
- No puede contener a otro formulario.

Atributos más relevantes:
- `action` Indica la URL del script que procesará la petición
- `method` Indica el método de envío (`GET/POST`)

```
<form action="procesar.php" method="post">
  <p>Nombre:</p> <input type="text" name="nombre"/>
  <p>Apellidos:</p> <input type="text" name="ape"/>
  <input type="submit" value="Enviar"/>
</form>
```

En el script `procesar.php` dispondremos de las variables `nombre` y `ape` que contienen los valores enviados

HTML: Formularios
Objetivo

Formularios: enviando información al servidor

Se usan para enviar información al servidor
Contienen controles, texto y otros elementos

HTML: Formularios
Métodos de envío

Métodos de envío

- `POST` Los datos se envían como parte del cuerpo del mensaje HTTP.
- `GET` Los datos se envían en la misma URL (*query string*)

En relación con la seguridad:
- Con `GET` los datos se ven en la URL (menos seguro).
- Lo habitual es usar `POST` (salvo que queramos que los datos sean visibles).
- Con HTTPS va cifrado el mensaje HTTP, **no la URL**.

`GET` no se puede usar para subir ficheros.

```
<form action="procesar.php" method="get">
. . .
</form>
```

```
GET /~jbaena/test/procesar.php?nombre=Javier&ape=Mart%C3%ADnez HTTP/1.1
Host: void.ugr.es
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:50.0) …
  . . .
upgrade-insecure-requests: 1
```


HTML: Formularios
Métodos de envío

Ejemplo

Usando GET para recordar datos (bookmarks)

bencore.ugr.es/iii/encore/search?formids=target&lang=spi&target=learning+web+design&subm

HTML: Formularios
Métodos de envío

```
<form action="procesar.php" method="get">
. . .
</form>
```

```
GET /~jbaena/test/procesar.php?nombre=Javier&ape=Mart%C3%ADnez HTTP/1.1
Host: void.ugr.es
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:50.0) …
  . . .
upgrade-insecure-requests: 1
```

```
<form action="procesar.php" method="post">
. . .
</form>
```

```
POST /~jbaena/test/procesar.php HTTP/1.1
Host: void.ugr.es
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:50.0) …
  . . .
upgrade-insecure-requests: 1
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 31

nombre=Javier&ape=Mart%C3%Adnez
```


HTML: Formularios
Entrada de texto

Entrada de texto simple (una línea)

```
<input type="text">
```

Cuidado: texto sin tag …
ver más adelante etiqueta **label**

```
Entrada de texto simple:
<input type="text" name="tcorto1"/>

Entrada de texto simple:
<input type="text" name="tcorto2"
       value="Valor por defecto"/>

Entrada de texto simple:
<input type="text" name="tcorto3" maxlength="10"/>

Entrada de texto simple:
<input type="text" name="tcorto4"
       placeholder="Consejo"/>
```

Entrada de texto simple:

Entrada de texto simple:
Valor por defecto

Entrada de texto simple:

Entrada de texto simple:
Consejo

- Al enviar el formulario el valor por defecto se envía (si no se ha cambiado)
- El `placeholder` desaparece si se escribe. En ningún caso se envía como valor

HTML: Formularios
Entrada de texto

Entrada de texto genérica (varias líneas)

```
<textarea> … </textarea>
```

```
Entrada de texto largo:
<textarea name="tlargo1">Valor por defecto</textarea>

Entrada de texto largo:
<textarea name="tlargo2"
          placeholder="Consejo"></textarea>

Entrada de texto largo:
<textarea name="tlargo3"
          placeholder="Consejo"
          cols="30" rows="5"></textarea>
```

Entrada de texto largo:
Valor por defecto

Entrada de texto largo:
Consejo

Entrada de texto largo:
Consejo

Entradas de texto especiales

```
<input type="password">
```

```
Entrada de password:
<input type="password" name="pwd"/>
```

Entrada de password:
•••

HTML: Formularios
Entrada de texto

Otras entradas de texto (solo HTML5)

```
<input type="search">
<input type="email">
<input type="tel">
<input type="url">
```

```
Caja de búsqueda:
<input type="search" name="buscar"/>

Caja de email:
<input type="email" name="email"/>

Caja de teléfono:
<input type="tel" name="telef"/>

Caja de URL:
<input type="url" name="url"/>
```

- Semántica
- Validación automática (email y URL)

HTML: Formularios
Entrada de texto

Otras entradas de texto: `datalist` (solo HTML5)

```
<input type="text" list="listado">
```

Es una caja de texto con menú desplegable y sugerencias

```
Entrada de texto simple con datalist:

<input type="text" list="listado" name="tcorto1"/>

<datalist id="listado">
  <option value="The Beatles">
  <option value="The Rolling Stones">
  <option value="Queen">
  <option value="Dire Straits">
</datalist>
```

HTML: Formularios
Envío y reset

Envío y reseteo de formularios

```
<input type="submit" value="Enviar">
<input type="reset" value="Limpiar campos">
```

```
<form action="/procesar.php" method="get">

Nombre :
<input type="text" name="nombre"/>
Apellidos:
<input type="text" name="ape"/>
Caja de email:
<input type="email" name="email"/>
Caja de teléfono:
<input type="tel" name="telef"/>

<input type="submit" value="Enviar datos"/>
<input type="reset" value="Limpiar formulario"/>

</form>
```

`submit`: si algún campo está mal validado, el formulario no se envía

HTML: Formularios
Entrada de texto

Sobre la validación

- No es fiable → es obligatorio validar en el servidor
- La validación en el cliente mejora la usabilidad
- Se puede deshabilitar la validación en el cliente con atributos HTML
- Se puede deshabilitar o modificar la validación en el cliente con JavaScript

```
<form action="procesar.php" method="get" novalidate>
. . .
</form>
```

```
<form action="procesar.php" method="get">
  . . .
  <input type="submit" value="Enviar datos" formnovalidate/>
</form>
```

La no-validación se hace a nivel de formulario, no se puede hacer sobre controles individuales

HTML: Formularios
Botones radio

Botones "Radio"

```
<input type="radio" name="nombre" value="valor" checked>
```

```
Elige al mejor grupo:

<input type="radio" name="mejor" value="beatles"/>
The Beatles

<input type="radio" name="mejor" value="rolling"/>
The Rolling Stones

<input type="radio" name="mejor" value="queen" checked/>
Queen

<input type="radio" name="mejor" value="straits"/>
Dire Straits
```

Elige al mejor grupo:
- ○ The Beatles
- ○ The Rolling Stones
- ◉ Queen
- ○ Dire Straits

- Solo se puede elegir uno
- `name`: coincide para todos los botones del agrupamiento
- `value`: valor transmitido
- `checked`: es opcional

HTML: Formularios
Botones checkbox

Botones "Checkbox"

```
<input type="checkbox" name="nombre" value="valor" checked>
```

```
Indica qué grupos te gustan:

<input type="checkbox" name="gusta" value="beatles"/>
The Beatles

<input type="checkbox" name="gusta" value="rolling"/>
The Rolling Stones

<input type="checkbox" name="gusta" value="queen" checked/>
Queen

<input type="checkbox" name="gusta" value="straits" checked/>
Dire Straits
```

Indica qué grupos te gustan:
- ☐ The Beatles
- ☐ The Rolling Stones
- ☑ Queen
- ☑ Dire Straits

- Se pueden elegir varios
- `name`: coincide para todos los botones del agrupamiento
- `value`: valor transmitido si está marcado
- `checked`: es opcional

⚠ name

HTML: Formularios
Menús

Menús

```
<select name="mimenu" size="filas" multiple>
  <option value="valor" selected> … </option>
  …
</select>
```

```
<select name="mejor">
  <option>The Beatles</option>
  <option value ="TRS">The Rolling Stones</option>
  <option selected>Queen</option>
  <option>Dire Straits</option>
</select>
```

```
<select name="mejor" size="3">
  <option>The Beatles</option>
  <option value ="TRS">The Rolling Stones</option>
  <option>Queen</option>
  <option selected>Dire Straits</option>
  <option>Guns N' Roses</option>
</select>
```

Se envía el contenido de `<option>` salvo que esté definido `value` (opcional)
`selected`: valor seleccionado por defecto (opcional)

HTML: Formularios
Menús (selección múltiple)

Menús

```
<select name="mimenu" size="filas" multiple>
  <option value="valor" selected> … </option>
  …
</select>
```

```
Elige el mejor grupo:
<select name="mejor" size="5" multiple>
  <option>The Beatles</option>
  <option value ="TRS">The Rolling Stones</option>
  <option>Queen</option>
  <option selected>Dire Straits</option>
  <option>AC/DC</option>
  <option selected>Guns N' Roses</option>
</select>
```

`multiple`: permite seleccionar varios ítems (opcional)

HTML: Formularios
Menús

Menús

`<optgroup>` Agrupamiento lógico de los ítems del menú

```
<select name="mejor" size=12>

  <optgroup label="Español">
    <option>Loquillo y los Trogloditas</option>
    <option>El Último de la Fila</option>
    <option>Nacha Pop</option>
  </optgroup>

  <optgroup label="Guiri">
    <option>The Beatles</option>
    <option value ="TRS">The Rolling Stones</option>
    <option>Queen</option>
    <option>Dire Straits</option>
    <option>AC/DC</option>
    <option>Guns N' Roses</option>
  </optgroup>

</select>
```

HTML: Formularios
Subida de ficheros

Ficheros

```
<form action="..." method="POST" enctype="multipart/form-data">
  <input type="file">
  …
```

`enctype="multipart/form-data"` evita que se transformen caracteres al enviarlos

```
<form action="/procesar.php" method="POST" enctype="multipart/form-data">

Elige un fichero para enviar:
<input type="file" name="fichero">
...
```

Elige un fichero para enviar:
Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

```
<input type="file" name="fichero" accept=".cpp">
<input type="file" name="fichero" accept="video/*">
<input type="file" name="fichero" accept="audio/*">
<input type="file" name="fichero" accept="image/*">
```

`accept`: la caja de selección de fichero pone un filtro pero:
- se puede cambiar
- no hay validación

enc-type por defecto: application/x-www-urlencoded

HTML: Formularios
Subida de ficheros

Tipo de codificación

`application/x-www-form-urlencoded`
Los valores se codifican en formato *query string*.
Los caracteres especiales son codificados:
`:` → `%3A` `/` → `%2F` `?` → `%3F` …
(esto impide usar este esquema para transferir datos binarios y ficheros)

`multipart/form-data`
Cada valor se envía como un bloque con delimitadores
Cada valor ocupa más espacio

`text/plain`
Los espacios se convierten en '+'

https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/Methods/POST

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/percent-encoding

HTML: Formularios
Subida de ficheros

```
<form action="procesar.php" method="post" enctype="application/x-www-form-urlencoded">
  <p>Nombre: <input type="text" name="nombre"/></p>
  <p>Apellidos: <input type="text" name="ape"/></p>
  <input type="submit" value="Enviar"/>
</form>
```

Nombre:
Apellidos:
Enviar

```
POST /tw2/procesar.php HTTP/1.1
Host: localhost
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:58.0) Gecko/20100101
Firefox/58.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: es-ES,es;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Referer: http://localhost/tw2/form1.html
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 37
DNT: 1
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1

nombre=Javier&ape=Mart%C3%ADnez+Baena
```

HTML: Formularios
Subida de ficheros

```
<form action="procesar.php" method="post" method="multipart/form-data">
  <p>Nombre: <input type="text" name="nombre"/></p>
  <p>Apellidos: <input type="text" name="ape"/></p>
  <input type="submit" value="Enviar"/>
</form>
```

Nombre:
Apellidos:
Enviar

```
POST /tw2/procesar.php HTTP/1.1
Host: localhost
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:58.0) Gecko/20100101 Firefox/58.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: es-ES,es;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Referer: http://localhost/tw2/form1.html
Content-Type: multipart/form-data; boundary=---------------------------196736939819582686282098931062
Content-Length: 305
DNT: 1
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1

-----------------------------196736939819582686282098931062
Content-Disposition: form-data; name="nombre"

Javier
-----------------------------196736939819582686282098931062
Content-Disposition: form-data; name="ape"

Martínez Baena
-----------------------------196736939819582686282098931062--
```


HTML: Formularios
Horas y fechas

Horas y fechas (solo HTML5)

```
<input type="...">
```

```
Fecha:
<input type="date" name="fecha">

Hora:
<input type="time" name="hora">

Hora y fecha:
<input type="datetime" name="horafecha">

Hora y fecha local:
<input type="datetime-local" name="horafechaloc">

Mes:
<input type="month" name="mes">

Semana:
<input type="week" name="semana">
```

El soporte varía mucho entre navegadores

HTML: Formularios
Números y rangos

Números y rangos (solo HTML5)

```
<input type="...">
```

```
Número:
<input type="number" name="num" min="3" max="9">

Rango:
<input type="range" name="rango" min="3" max="9" step="2">
```

https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Forms/HTML5_input_types

HTML: Formularios
Etiquetas

Uso de etiquetas (`label`) en formularios

Asocian un texto descriptivo a los controles
- Mejoran la semántica
- Mejoran la accesibilidad (permiten clicks en etiquetas)

Asociación implícita: texto + control dentro de la etiqueta `label`

✗
```
Entrada de texto simple:
<input type="text" name="texto"/>
```

✓
```
<label>
Entrada de texto simple:
<input type="text" name="texto"/>
</label>
```

✗
```
<input type="checkbox" name="mejor" value="beatles"/> The Beatles
<input type="checkbox" name="mejor" value="rolling"/> The Rolling Stones
<input type="checkbox" name="mejor" value="queen" checked/> Queen
<input type="checkbox" name="mejor" value="straits" checked/> Dire Straits
```

✓
```
<label><input type="checkbox" name="mejor" value="beatles"/> The Beatles</label>
<label><input type="checkbox" name="mejor" value="rolling"/> The Rolling Stones</label>
<label><input type="checkbox" name="mejor" value="queen" checked/> Queen</label>
<label><input type="checkbox" name="mejor" value="straits" checked/> Dire Straits</label>
```


HTML: Formularios
Etiquetas

Uso de etiquetas (`label`) en formularios

Asocian un texto descriptivo a los controles
- Mejoran la semántica
- Mejoran la accesibilidad (permiten clicks en etiquetas)

Asociación explícita: atributo `for` de la etiqueta `label`

✗
```
Entrada de texto simple:
<input type="text" name="texto"/>
```

✓
```
<label for="idcontrol">Entrada de texto simple:</label>
... puede haber otras cosas por aquí ...
<input type="text" name="texto" id="idcontrol"/>
```

Utilidad: mantener en tags separados el texto y el control (por ejemplo para aplicar estilos por separado)

HTML: Formularios
Agrupamientos

Agrupamiento lógico de controles

```
<fieldset>
<legend>
```

```
<fieldset>
  <legend>Datos personales</legend>
    <label>Nombre:
    <input type="text" name="nombre"/></label>
    <label>Apellidos:
    <input type="text" name="ape"/></label>
</fieldset>

<fieldset>
  <legend>Redes sociales</legend>
    <label>Twitter:
    <input type="text" name="twit"/></label>
    <label>Facebook:
    <input type="text" name="face"/></label>
    <label>Linkedin:
    <input type="text" name="link"/></label>
</fieldset>
```

HTML: Formularios
Controles ocultos y deshabilitados

Controles ocultos

```
<input type="hidden" >
```

Se usan para enviar un par nombre/valor al someter el formulario
No se visualizan

Por ejemplo:
- Formulario de edición de un registro de una BBDD
- Almacenar ID del registro para facilitar el acceso a BBDD

Atributos de los controles

`<readonly>`	No se puede modificar el valor ... ... aunque pueden obtener el foco
`<disabled>`	No se puede modificar el valor ... ... y no pueden obtener el foco Además, el valor no se envía al hacer submit

HTML: Formularios
Ejemplo

Procesando el formulario en el servidor

La información se envía al servidor y se procesa (server-side scripting)

```
<form action="ej_procesar.php" method="get">
  Nombre: <input type="text" name="nombre"/>
  Apellidos: <input type="text" name="ape"/>
  Indica qué grupos te gustan:
  <label><input type="checkbox" name="gustan[]" value="beatles"/> The Beatles<br></label>
  <label><input type="checkbox" name="gustan[]" value="rolling"/> The Rolling Stones<br></label>
  <label><input type="checkbox" name="gustan[]" value="queen"/> Queen<br></label>
  <label><input type="checkbox" name="gustan[]" value="straits"/> Dire Straits<br></label>
  <input type="submit" value="Enviar datos"/>
  <input type="reset" value="Limpiar formulario"/>
</form>
```

ej_procesar.php

```
...
if (isset($_GET["nombre"]) && $_GET["nombre"]!="") {
  echo("Hola ".$_GET['nombre']." ".$_GET['ape'].", ");
  if (isset($_GET['gustan'])) {
    echo "por lo que veo, te gusta bastante ";
    echo $grupos[$_GET['gustan'][0]]; // Primer grupo
    $num = count($_GET['gustan']);
    for ($c=1; $c<$num-1; $c++)
      echo " y ".$grupos[$_GET['gustan'][$c]]; // Intermedios
...
```

Hola Pepe Pérez, por lo que veo, te gusta bastante The Rolling Stones y Queen

Diseño y desarrollo de páginas web - HTML
¿Y si intentamos usar una propiedad que no existe en nuestro navegador?

Si el tag, propiedad, etc no está disponible en el navegador ...
- En algunos casos el navegador busca sustituto ... (ej. input date → input text)
- En otros casos es imposible sustituir (ej. Canvas)

Modernizr: código JavaScript que permite comprobar si está disponible una característica ... facilita construir alternativas (**diseño progresivo**)

```
<script src="modernizr.js"></script>
<script>Modernizr.load({
  test: Modernizr.inputtypes.date,
  nope: ['http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.4.4/jquery.min.js',
'http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jqueryui/1.8.7/jquery-ui.min.js', 'jquery-ui.css'],
  complete: function () {
    $('input[type=date]').datepicker({
      dateFormat: 'yy-mm-dd'
    });
  }
});
</script>
```

Si no existe input date carga código jQuery/JavaScript que lo simula

http://html5doctor.com/using-modernizr-to-detect-html5-features-and-provide-fallbacks/

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

HTML. Introducción

Validación

Validación de documentos HTML y CSS

- Importante seguir estándares
- Los navegadores intentan resolver problemas de codificación (no garantizado) → imprevisible

Validación: Comprobación de la corrección del código HTML y CSS

- Inclusión del DOCTYPE
- Uso de elementos no estándares
- Tags sin cerrar
- …

http://validator.w3.org

http://htmlhelp.com/tolos/validator

http://html5.validator.nu

HTML. Introducción

Validación

http://validator.w3.org

DECSAI

HTML. Introducción
Validación

HTML. Introducción
Validación

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Ejemplo</title>
</head>
<body>
<h1>Página con imagen de fondo</h2>
</body>
</html>
```

1. Error The character encoding was not declared. Proceeding using windows-1252.
2. Error End tag h2 seen, but there were open elements.
   From line 7, column 31; to line 7, column 35
   n de fondo</h2></bod

HTML. Introducción
caniuse

http://caniuse.com Información sobre qué elementos se pueden usar en diferentes navegadores y versiones de estos (HTML5, CSS, JS, ...)

HTML. Introducción
Cuestiones a considerar ...

Mundo real: mucha variedad
- Diferentes resoluciones
- Diferentes tamaños de pantalla
- Diferentes navegadores y versiones
- Diferentes S.O.
- Diferentes conexiones a internet (ancho de banda)

El diseño de una web debe ser apto para cualquier situación

Aplicar estándares en el desarrollo web (W3C: HTML, CSS, JavaScript, ...)
- Casi todos los navegadores los cumplen o cumplirán
- Si los estándares evolucionan lo normal es que sean compatibles hacia atrás

Aún así:
- No todos los navegadores cumplen al 100% los estándares
- Los usuarios pueden activar/desactivar características de los navegadores
- Surgen nuevas tecnologías

Diseño progresivo (Progressive enhancement)

Estrategia para manejar esta situación

HTML. Introducción
Cuestiones a considerar

Diseño progresivo (progressive enhacement)
- Comenzar el diseño pensando en el navegador más simple. La funcionalidad y el contenido deben ser completos.
- Añadir capas que mejoren la experiencia de usuario en caso de que el navegador lo soporte.

Creación de páginas HTML
- Escribir los elementos con un orden lógico

Creación de estilos CSS
- Incluir estilos para navegadores simples
- Añadir estilos soportados por estándares más modernos
- Los navegadores, simplemente, no aplican reglas que desconocen

Interactividad
- Asegurar que la funcionalidad básica esté disponible, aunque no esté activo JavaScript (navegar por páginas, enviar formularios, ...)

Graceful degradation → filosofía opuesta

HTML. Introducción
Cuestiones a considerar

Diseño flexible o adaptable (*responsive design*)
- Diseñar interfaces que se adapten al tamaño de las pantallas (CSS).
- A veces incluso hay que mostrar páginas completamente diferentes según el dispositivo con el que se visualizan.

Accesibilidad

Las circunstancias de los usuarios pueden variar:
- Problemas de visión
- Problemas de movilidad
- Problemas de audición
- ...

Guías de accesibilidad:
- W3C Web Accessibility Initiative (https://www.w3.org/WAI/)

Rendimiento
- Optimizar imágenes
- Minimizar HTML, CSS y JavaScript
- Carga en paralelo de documentos
- Minimizar el número de peticiones al servidor
- ...

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

El lenguaje HTML

1. Introducción
2. Estructura de un documento HTML
3. Elementos básicos de HTML
4. Tablas en HTML
5. Elementos estructurales y seccionado
6. Los atributos class e id
7. Un ejemplo
8. Formularios
9. Algunas cuestiones finales
10. Bibliografía

DECSAI

© Javier Martínez Baena

El lenguaje HTML

Bibliografía

Leslie F. Sikos
Web Standards. Mastering HTML5, CSS3, and XML (2nd ed)
APress. 2014
https://github.com/Apress/web-standards-2ed

Joel Sklar
Principles of web design
Cengage Learning. 2015
http://www.joelsklar.com

Jennifer Niederst Robins
Learning web design (5th ed).
A beginner's guide to HTML, CSS, JavaScript, and web graphics
O'Reilly. 2018
http://www.learningwebdesign.com/

- https://www.w3.org/html/
- https://www.w3.org/Style/CSS/
- http://validator.w3.org