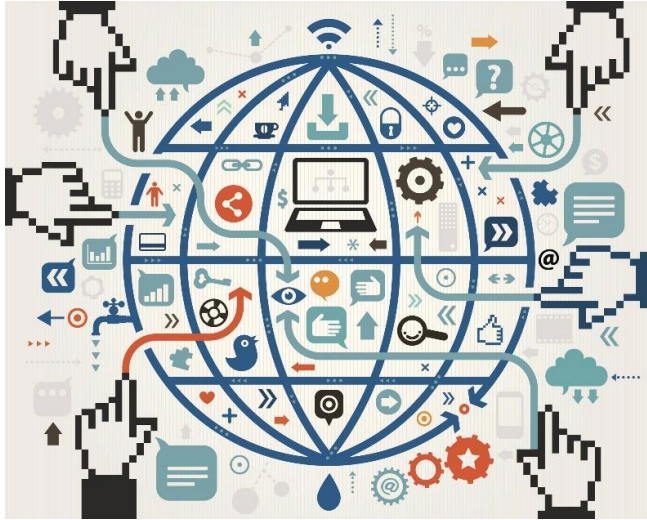




CEU

*Universidad
San Pablo*



HTML

Sistemas Web I

Grado en Ingeniería de Sistemas de Información

Álvaro Sánchez Picot

alvaro.sanchezpicot@ceu.es

v20220919

Basado en el trabajo de:

- David González Márquez

Lenguajes de marcado

- “Markup languages”
- Sistema para anotar documentos
- Distinguible del texto (contenido)
- No se muestra cuando se procesa
- Sirve para formatear el texto
- Importa el orden
- Ejemplos:
 - TeX (LaTeX)
 - Hypertext Markup Language (HTML)
 - Standard Generalized Markup Language (SGML)

Lenguajes de marcado

LaTeX

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\title{An interesting theory}
\author{Juan Perez}
\date{April 2020}
\usepackage{natbib}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}
  \maketitle
  \section{Introduction}
  There is a theory which states that if ever anyone discovers
  (...)
  \begin{figure}[h!]
    \centering
    \includegraphics[scale=1.7]{universe}
    \caption{The Universe}
    \label{fig:universe}
  \end{figure}
  \section{Conclusion}
  ''I always thought something was fundamentally wrong with the
  universe'' \citep{adams1995hitchhiker}
  \bibliographystyle{plain}
  \bibliography{references}
\end{document}
```

An interesting theory

Juan Perez

April 2020

1 Introduction

There is a theory which states that if ever anyone discovers exactly what the Universe is for and why it is here, it will instantly disappear and be replaced by something even more bizarre and inexplicable. There is another theory which states that this has already happened.



Figure 1: The Universe

2 Conclusion

''I always thought something was fundamentally wrong with the universe'' [1]

References

[1] D. Adams. *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*. San Val, 1995.

Lenguajes de marcado

Archivo html_ejemplo.xml:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> A Simple HTML Document </title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.mi
n.css">
  </head>
  <body>
    <!-- Site navigation menu -->
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light"> <!--
Navigation bar --></nav>
    <!-- Main content -->
    <div class="container">
      <h1>My first styled page</h1>
      <p>Welcome to my styled page!</p>
      
      <p>There should be more here, but I don't know what yet.</p>
      <address>Made April 2018<br> by myself.</address>
    </div>
  </body>
</html>
```

HTML

Navbar Home Features Documentation Disabled

My first styled page

Welcome to my styled page!



There should be more here, but I don't know what yet.

Made April 2018
by myself.

Introducción

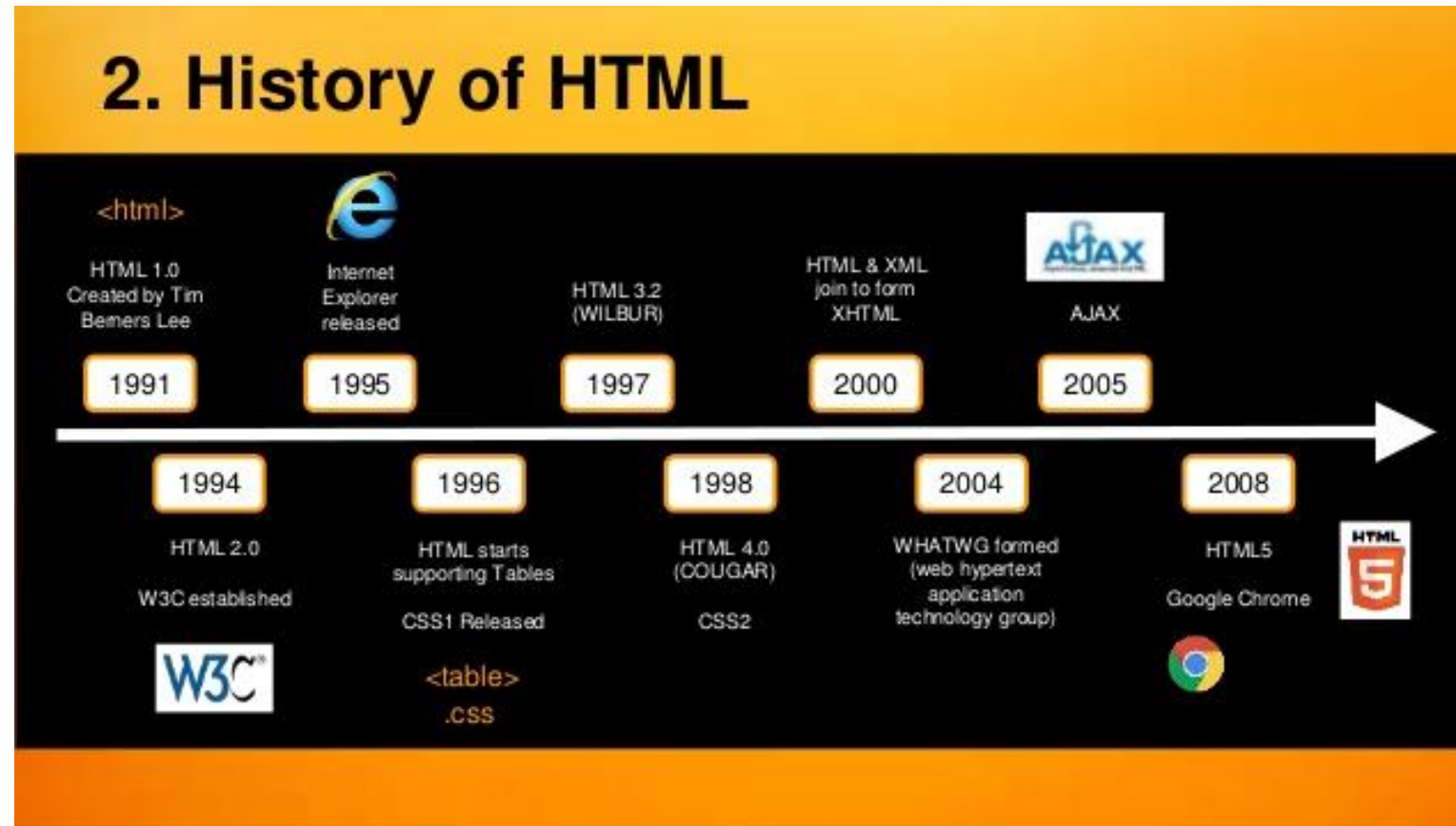
- HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto)
- Hipertexto: texto con referencias a otro texto (hyperlinks, hiperenlaces)
- Lenguaje en el que se construyen las páginas web
- HTML Tags (Etiquetas HTML)
 - Primera descripción pública de HTML
 - Publicado en Internet por Tim Berners-Lee, un científico del CERN, en 1991
 - Facilitar la navegación entre diferentes documentos



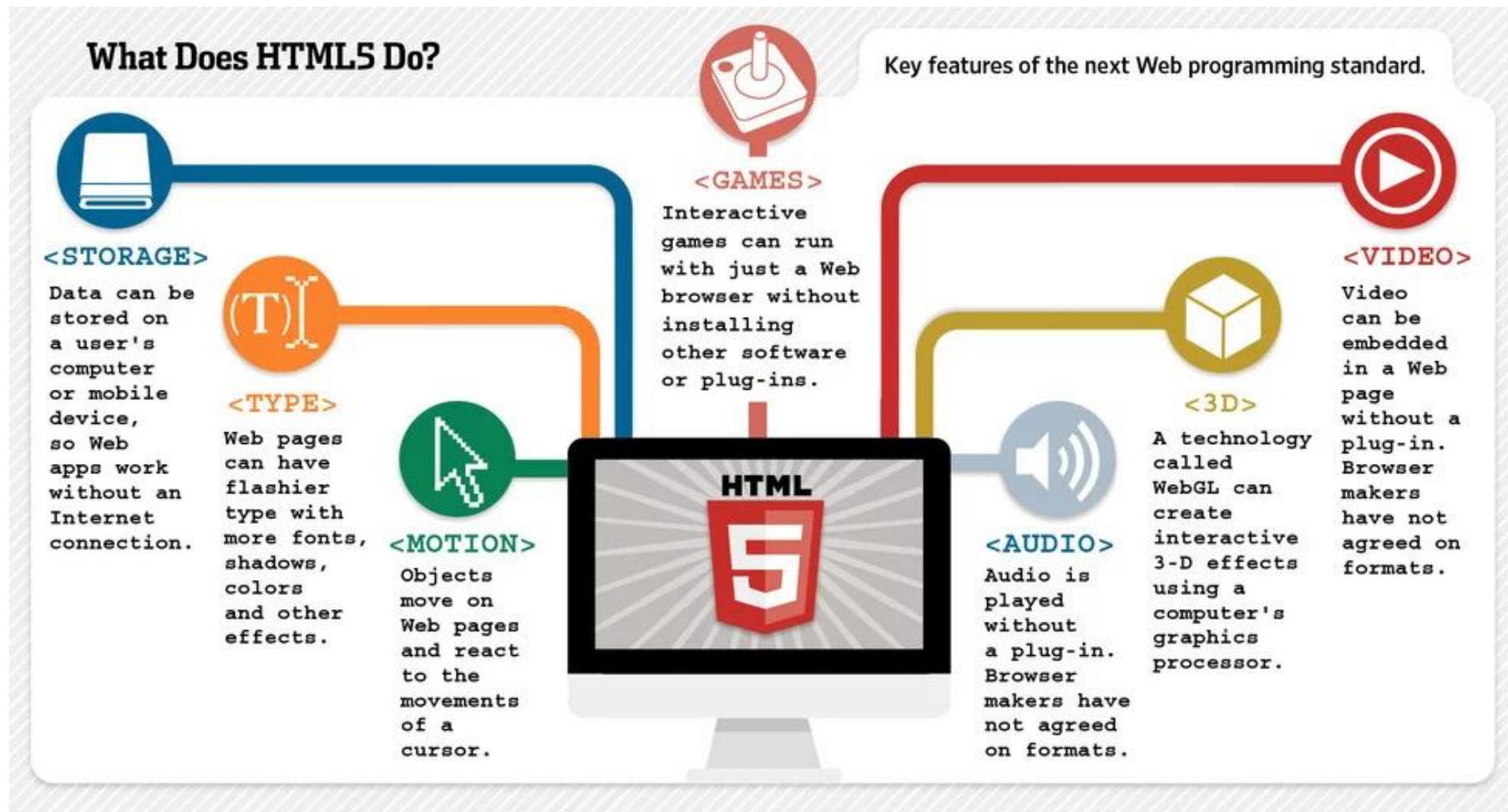
Introducción

- 1995: La primera versión de HTML que se convirtió en un estándar fue la 3.0, cuando el World Wide Web Consortium (W3C) lo aceptó como uno de sus estándares
- 1999: Llegó HTML 4.0
- 2008: Comienzo de la definición de la versión 5
- En la actualidad, se conoce simplemente como HTML y es un “[Living Standard](#)”

Introducción



Introducción



Etiquetas

```
<nombre_etiqueta [atributo1="valor1", ...]>  
  [contenido de la etiqueta]  
[</nombre_etiqueta>]
```

- Atributos
 - Algunos no tienen un valor asociado (atributos compactos)
 - Si tienen valor tienen que ir entre comillas
- Contenido
 - Texto, otras etiquetas o vacío
- Normalmente las etiquetas se cierran

Etiquetas

`<!DOCTYPE html>`

- Declaración de tipo de documento
- No es una etiqueta HTML
- Al principio del documento HTML

`<html [lang="en"]> </html>`

- Elemento raíz del documento
- Contenedor para todos los elementos HTML (excepto doctype)
- Recomendable usar el atributo lang

Etiquetas

`<head> </head>`

- Contenedor para meta información
- No se renderiza
- Usado por navegadores, buscadores (SEO) y otros servicios
- Dentro de `<html>` antes de `<body>`

`<title> </title>`

- Dentro de `<head>`
- El título que el navegador muestra en la barra
- El contenido solo puede ser texto
- Obligatorio
- Solo puede haber una etiqueta `<title>`

meta

- Añaden metainformación al documento
- Siempre van dentro de <head>

```
<meta charset="UTF-8">
```

```
<meta name="description" content="Descripción de la web">
```

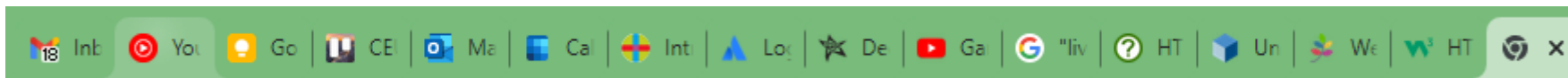
```
<meta name="keywords" content="HTML, CSS, JavaScript">
```

```
<meta name="author" content="John Doe">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

Favicon

- Pequeña imagen que aparece en la barra del navegador
- También se usa cuando se añade a favoritos una web
- Normalmente cuadrado
- Resolución: Desde 16x16 hasta 256x256 píxeles
- Formatos: ico, png, svg
- Tamaño medio: unos 2KB
- [Mapa de los principales favicones](#) ([explicación](#))



Favicon

- Se define en la etiqueta link dentro de head
- El nombre estándar es favicon
- type:
 - image/x-icon → .ico
 - image/png → .png
 - image/svg → .svg

- Ejemplo:

```
<link rel="icon" type="image/x-icon" href="/images/favicon.ico">
```

- [How to Favicon](#)

Etiquetas

`<body> </body>`

- Contenido de la página web
- Todos los elementos visibles en la página web
- Solo puede haber una etiqueta `<body>`

`<!-- -->`

- Para añadir comentarios
- Se puede usar en múltiples líneas
- Lo ignora el navegador web

Etiquetas

- Ejemplo de documento HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Título de nuestra primera página</title>
  </head>
  <body>
    ¡Hola mundo!
    <!-- Esto es un comentario -->
  </body>
</html>
```

Etiquetas

- Encabezados

`<h1>Encabezado 1</h1>`

`<h2>Encabezado 2</h2>`

`<h3>Encabezado 3</h3>`

`<h4>Encabezado 4</h4>`

`<h5>Encabezado 5</h5>`

`<h6>Encabezado 6</h6>`

- Párrafos

`<p>Párrafo</p>`

- Salto de línea (line break)

`
`

Encabezado 1

Encabezado 2

Encabezado 3

Encabezado 4

Encabezado 5

Encabezado 6

Etiquetas

- Estilos de texto

`Negrita (bold)`

`<i>Cursiva (italic)</i>`

`Énfasis (emphasis)`

`Más énfasis`

`<small>Tamaño reducido</small>`

`<u>Subrayar (underline)</u>`

Negrita (bold)

Cursiva (italic)

Énfasis (emphasis)

Más énfasis

Tamaño reducido

Subrayar (underline)

- Lista ordenada (ordered list)

``

`Coffee`

`Tea`

`Milk`

``

1. Coffee

2. Tea

3. Milk

Etiquetas

- Lista sin ordenar (unordered list)

```
<ul>
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ul>
```

- Coffee
- Tea
- Milk

- Lista de descripción (description list)

```
<dl>
  <dt>Coffee</dt>
  <dd>Black hot drink</dd>
  <dt>Milk</dt>
  <dd>White cold drink</dd>
</dl>
```

Coffee
Black hot drink
Milk
White cold drink

Etiquetas

```
 </img>
```

- Para añadir una imagen
- src: path de la imagen
- alt: Texto alternativo por si no puede mostrarse la imagen (obligatorio)
- width y height: Ancho y alto de la imagen en píxeles
- No se debería usar con de cierre:

```

```


Etiquetas

- Tablas `<table>` `</table>`

```
<table>
```

```
<tr>
```

```
<th>Month</th>
```

```
<th>Savings</th>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>January</td>
```

```
<td>$100</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

Month Savings

January \$100

Etiquetas

- Enlaces (anchor) <a>

Texto del enlace

Ir a Google.com

~~ Mi currículum ~~

 Mi currículum

– Anchor names

volver al índice

volver al índice

~~Índice~~

<h1 id="nombre">Índice</h1>

Etiquetas

- Division `<div>` `</div>`

- División o una sección en el documento
- Contenedor de otros elementos HTML

```
<div class="myDiv">  
  <h2>This is a heading in a div element</h2>  
  <p>This is some text in a div element.</p>  
</div>
```

- Span `` ``

- Contenedor de línea
- Remarcar una parte de un texto o documento

```
<p>My mother has <span style="color:blue">blue</span> eyes.</p>
```

Etiquetas – Formularios

- `<form action="/action_page.php" method="get"> </form>`
 - Formulario
 - Para que el usuario introduzca información
 - action: URL
 - method: get/post (escrito en minúscula)
- `<label for="element_id" form="form_id" for="id_el"> </label>`
 - Etiqueta para los elementos del formulario
 - form: id del formulario al que pertenece la etiqueta
 - for: id del elemento asociado a la etiqueta
 - También se pueden incluir dentro los elementos asociados

Etiquetas – Formularios

`<input>`

- Campo de entrada en un formulario
- Text: `<input type="text" placeholder="Introduce el texto">`
- Radio: `<input type="radio">`
- Checkbox: `<input type="checkbox">`
- Button: `<input type="button">`
- Password: `<input type="password">`
- Hidden: `<input type="hidden">`
- Números: `<input type="number">`
- [Y muchos más](#)

Introduce el texto

☐

☒

☐

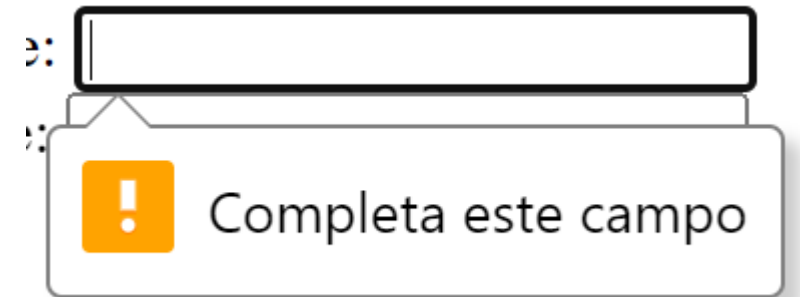
.....

1274

Etiquetas – Formularios

`<input>`

- `<input required ...>` → este campo es obligatorio
- `<input minlength=5 ...>`
- `<input maxlength=50 ...>`



Etiquetas – Formularios

`<select> </select>`

- Para crear una lista de elementos (drop-down list)
- Necesita el atributo id asociado a una label
- Necesita el atributo name para cuando se envía el formulario

`<label for="cars">Choose a car:</label>`

```
<select name="cars" id="cars">
  <option value="volvo">Volvo</option>
  <option value="saab">Saab</option>
  <option value="mercedes">Mercedes</option>
  <option value="audi">Audi</option>
</select>
```

Choose a car:

| | |
|----------|---|
| Volvo | ▼ |
| Volvo | |
| Saab | |
| Mercedes | |
| Audi | |

Etiquetas – Formularios

- GET

```
<form action="/action_page.php" method="get">  
  <label>First name: <input type="text" name="fname"></label><br>  
  <label for="lastname">Last name: </label>  
    <input type="text" name="lname" id="lastname"><br>  
  <input type="submit" value="Submit">  
</form>
```

Etiquetas – Formularios

- POST

```
<form action="/action_page.php" method="post">  
  <label>First name: <input type="text" name="fname"></label><br>  
  <label for="lastname">Last name: </label>  
    <input type="text" name="lname" id="lastname"><br>  
  <input type="submit" value="Submit">  
</form>
```

Etiquetas

- Canvas `<canvas>` `</canvas>`
 - Contenedor de gráficos
 - Se usa junto con JavaScript

```
<canvas id="myCanvas">
```

```
  Your browser does not support the canvas tag.
```

```
</canvas>
```

```
<script>
```

```
  var canvas = document.getElementById("myCanvas");
```

```
  var ctx = canvas.getContext("2d");
```

```
  ctx.fillStyle = "#FF0000";
```

```
  ctx.fillRect(0, 0, 80, 80);
```

```
</script>
```



Etiquetas

- Metadatos <meta>
 - Van dentro de <head>
 - Añade información sobre los datos del documento
 - Los metadatos no aparecen en pantalla pero las máquinas los analizan

<head>

```
<meta charset="UTF-8">
```

```
<meta name="description" content="Free Web tutorials">
```

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

```
<meta name="author" content="John Doe">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

</head>

Estilo

- Consideraciones generales de estilo
 - Los nombres de etiqueta y atributo siempre en minúscula
 - Aplicar etiquetas de cierre
 - Valores de atributos entre comillas
 - Especificar los atributos alt, width y height de las imágenes
``
 - No usar espacios antes y después del signo igual
 - Evitar líneas de código demasiado largas
 - No añadir líneas en blanco ni aplicar sangrado sin necesidad
 - Recomendable usar dos espacios para sangrar y no tabulador
 - Usar siempre las etiquetas `<html>`, `<head>`, `<body>` y `<title>`

Caracteres especiales

- En HTML hay algunos caracteres que tienen significado especial
- No pueden emplearse directamente en el código HTML
- Hay que usar una secuencia de escape equivalente
 - Empiezan con un "&"
 - Terminan en un ";"
- La mayor parte de los navegadores modernos permiten escribir vocales con acento y caracteres como la "ñ" directamente en el HTML

Caracteres especiales

| Secuencia de escape | Caracteres |
|---|------------------------|
| < | < |
| > | > |
| & | & |
| " | " |
| á é í ó ú | á, é, í, ó, ú |
| ñ | ñ |
| ¿ | ¿ |
| | (Espacio no separador) |

Atributos

`id="nombre_id"`

- Nombre único para el elemento HTML
- El nombre no puede contener espacios
- Se usa con CSS y JS

`class="nombre_clase1 nombre_clase2"`

- Uno o más nombres de clase para el elemento HTML
- Puede tener múltiples nombres separados por espacios
- Los nombres no pueden tener números en el primer caracter
- Se usa con CSS y JS

robots.txt

- Archivo que puedes incluir en el directorio raíz
- Formato UTF-8
- Le indicas a los web crawlers qué URLs pueden acceder en tu sitio
- Sirve para evitar sobrecargar el sitio con peticiones
- No sirve para que un recurso no aparezca en los buscadores
- [Más info](#)

```
User-agent: Googlebot  
Disallow: /nogoogobot/
```

```
User-agent: *  
Allow: /
```

```
Sitemap: http://www.example.com/sitemap.xml
```

security.txt

- Archivo que puedes incluir en /.well-known/security.txt
- Indica a alguien que haya encontrado una vulnerabilidad cómo proceder
- Incluye información de contacto
- Puede incluir claves para cifrar la información
- [RFC 9116](#)

```
# Our security address
Contact: mailto:security@example.com

# Our OpenPGP key
Encryption: https://example.com/pgp-key.txt

# Our security policy
Policy: https://example.com/security-policy.html

# Our security acknowledgments page
Acknowledgments: https://example.com/hall-of-fame.html

Expires: 2021-12-31T18:37:07z
```

XHTML

HTML vs. XHTML Comparison

HTML

```
<html>
  <header>
    <title>My Web Page
  </title>
  </header>
  <body>
    <p>
      Hello to my page!!
    </p>
  </body>
</html>
```

XHTML

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML
1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml
1-transitional.dtd">
<html
  xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type"
      content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>XHTML Sample Web Page</title>
  </head>
  <body>
    <p>
      Here is my content!!
    </p>
  </body>
</html>
```

XHTML

| | HTML | XHTML |
|----------------------------|---|---|
| Filename extension | .html, .htm | .xhtml, .xht, .xml, .html, .htm |
| Internet media type | text/html | application/xhtml+xml |
| Developed by | W3C & WHATWG | World Wide Web Consortium |
| Type of format | Document file format | Markup language |
| Extended from | SGML | XML, HTML |
| Stands for | HyperText Markup Language | Extensible HyperText Markup Language |
| Application | Application of Standard Generalized Markup Language (SGML). | Application of XML |
| Function | Web pages are written in HTML. | Extended version of HTML that is stricter and XML-based. |
| Nature | Flexible framework requiring lenient HTML specific parser. | Restrictive subset of XML and needs to be parsed with standard XML parsers. |
| Origin | Proposed by Tim Berners-Lee in 1987. | World Wide Web Consortium Recommendation in 2000. |
| Versions | HTML 2, HTML 3.2, HTML 4.0, HTML 5. | XHTML 1, XHTML 1.1, XHTML 2, XHTML 5. |

XHTML

| | HTML | XHTML |
|---|---|--|
| Tag nesting | Tags may be closed out of order | Tags must be closed in the order opened |
| Tag case | Tags may be written in upper or lower case | Tags must be written in lower case |
| Tag closure | Closing tags may be omitted for some elements | All opening tags must be matched with closing tags |
| Attribute name/value pairs | Value may occur without attribute name | Name/value pair required |
| Empty elements | Empty elements do not need to be closed | Empty elements must be closed |
| Script and Style elements | Elements may be placed within HTML document | Elements must be in separate documents and linked to XHTML documents |
| Attribute values | Values may be enclosed within quotes | Values must be enclosed within quotes |
| ID and Name attributes | Either attribute may be used | ID attribute may be used, Name attribute prohibited |
| Character codes for special characters | Codes recommended | Codes required |

Útiles

- Validador: <https://validator.w3.org/>
- Soporte en los navegadores: <https://caniuse.com/>
- Iconos: <https://www.utf8icons.com/>
- Herramientas: <https://tiny-helpers.dev/html/>

HTML – Ejercicio



- Crea una página web con el contenido que quieras
- Haz uso de algunos elementos que hemos visto
- Añade un favicon
- Guárdalo en un archivo con extensión .html
- Ábrelo con el navegador

Referencias

- HTML5 Style Guide and Coding Conventions

https://www.w3schools.com/html/html5_syntax.asp

- Referencia de Etiquetas

<https://www.w3schools.com/tags/default.asp>

- HTML Cheat Sheet

<https://htmlcheatsheet.com/>

<https://websitesetup.org/html5-cheat-sheet/>

- Validador HTML

<https://validator.w3.org/>