

Tema 4. HTML i CSS

Índex de continguts

- 4.1 Introducció a HTML
- 4.2. Demo
- 4.3. Elements bàsics de formateig
- 4.4. Enllaços
- 4.5. Imatges
- 4.6. Llistes
- 4.7. Taules. Estructura bàsica.
- 4.8. Formularis
- 4.9. Altres elements: video, audio, pictures
- 4.10. HTML5: tags semàntics i contenidor
- 4.11. Estils
- 4.12. CSS
- 4.13. Com aplicar codi CSS a HTML?
- 4.14. Selectors, propietats, valors.
- 4.15. Selecció per classe
- 4.16. Selecció per ID
- 4.17. Selectors pseudoclasses

4.1 Introducció a HTML

HTML (HyperText Markup Language) és un llenguatge de marques que permet visualitzar documents a la Web.

Les etiquetes utilitzades a HTML, com per exemple “paràgraf” (<p>) o “taula” (<table>) no es mostren en el navegador, sino que indiquen com mostrar la informació.

L’estructura de HTML és semblant a XML: etiquetes, atributs, element arrel, etc... però el nom dels elements està establert, no ens els podem inventar. És a dir, HTML no és un metallenguatge i hem d’aprendre les etiquetes ja predefinides.

HTML5 es va llançar el 2014 i és la última versió del llenguatge.

Dintre d’un document HTML podem trobar 3 llenguatges diferents:

Javascript (JS) és un llenguatge de programació i permet la creació de pàgines web interactives.

Estructura d’una pàgina HTML5:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ES">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
```



Figure 1: Llenguatges Web

```
scale=1.0">
<title></title>
<!-- scripts, css, meta -->
</head>
<body>
  <h1>Això és un <b>titular</b> en HTML</h1>
  <p>Aquest és el primer paràgraf.</p>
</body>
</html>
```

La primera línia indica que el document és un document HTML5. A continuació hem d'escriure l'element arrel (**html**) especificant l'idioma amb l'atribut lang.

L'etiqueta **head** permet especificar algunes metadades addicionals sobre la pàgina web. Els elements que apareixen dintre de l'element **head** no surten al navegador. Dintre podem especificar el joc de caràcters que farem servir, el títol de la web (surten a la barra del navegador) i enllaços a diferents fitxers, com scripts, estils css, etc.

L'etiqueta **body** representa el contingut de la pàgina i tot el que afegim en aquesta part sortirà al navegador.

4.2. Demo

Afegir snippet a Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/docs/editor/emmet>

Instalar extensi3n Live Server per iniciar el navegador web des del codi font:

Per veure el resultat:

Més informació:<lt;

Element Meta (mozilla.org)

HTML5 template complet

4.3. Elements bàsics de formateig

Existeixen molts elements HTML per donar format al nostre text. Alguns dels més utilitzats són:

- Capceleres: `<h1></h1>` `<h2></h2>` ... `<h6></h6>`
- Paràgraf: `<p></p>`
- Text preformatat: `<pre></pre>`
- Forçar salt de línia o espai: `
` i
- Línia horitzontal: `<hr>`
- Efectes de text (negreta, èmfasi, subratllat, ratllar): ``, ``, `<ins>`, ``
- Resaltat de text, subíndex, superíndex: `<mark><sub><sup>` H₂O
H₂O

El resultat dels elements bàsics seria:

Capcelera H1

Capcelera H2

Capcelera H3

Capcelera H4

Capcelera H5

Capcelera H6

Això es un paràgraf a HTML

Alguns efectes de text bàsics com negreta, èmfasi, subratllat o ratllar, s'aconsegueixen amb les etiquetes `strong`, `em`, `ins` o `del`.

Podem resaltar el text i crear subíndex i superíndex, com a H₂O => H²O

Més informació:

Introduction to HTML (Mozilla.org)

Capítols: * HTML_text_fundamentals * Advanced_text_formatting

4.4. Enllaços

Els enllaços són un dels elements més importants, doncs fan que des de la web sigui navegable, és a dir, es puguin visitar altres webs clicant sobre enllaços. L'element `<a>` (ancla o “anchor”) fa que la web sigui navegable. Podem fer un

enllaç a una URL externa, a un altre lloc de la mateixa pàgina o a una adreça de correu electrònic.

Enllaços a una url externa:

```
<a href="http://www.exemple.org">texte de l'enllaç</a>
```

També podem crear un enllaç dins la mateixa pàgina (per índex, referències, etc.).

```
<h2 id="Mailing_address">Mailing address</h2>
Escriu-nos a <a href="contacts.html#Mailing_address">mailing address</a>
<a href="#Mailing_address"></a>
```

Inclús podem enllaçar a una adreça de correu (s'obre el gestor de correu per defecte):

```
<a href="mailto:nowhere@mozilla.org">Envia email a cap lloc</a>
```

Atributs més comuns:

- href: HyperText Reference
- title: mostra una descripció quan es passa el ratolí per sobre
- target: “__blank” obre l'enllaç en una nova finestra

Més info:

Creating HyperLinks

4.5. Imatges

Un altre element molt important permet mostrar recursos gràfics a la web.

Sintaxi:

```

```

La font pot ser una subcarpeta del servidor o una URL:

```


```

Imatge amb enllaç

```
<a href="https://www.w3schools.com">

</a>
```

L'element a admet els següents formats d'imatge: * JPG * PNG * GIF * BMP * SVG (vectorial, basat en XML)

4.6. Llistes

Les llistes ens permeten mostrar elements amb vinyetes per formar una llista d'elements. Les llistes poden ser ordenades, desordenades i de definició. Un-ordered List

```
<h3>Llista de la compra:</h3>
<ul>
  <li>Patates</li>
  <li>Vi</li>
  <li>Pollastre</li>
</ul>
```

Ordered List

```
<h3>Grups favorits:</h3>
<ol>
  <li>Led Zeppelin</li>
  <li>Metallica</li>
  <li>Iron Maiden</li>
</ol>
```

Definition List

Sintaxi:

```
<dl>
  <dd>Definició-1</dd>
  <dt>Terme-1</dt>
  <dd>Definició-2</dd>
  <dt>Terme-2</dt>
</dl>
```

Llista de la compra:

Patates

Vi

Pollastre

Ordered List

Grups favorits:

Led Zeppelin

Metallica

Iron Maiden

Definition List Sintaxi:

Definició

Terme

...

Exemple de llista de definicions:

```
<p>Termes informàtics:</p>
<dl>
  <dt>Cookie</dt>
  <dd>Un pequeño archivo de texto enviado por un sitio web
    visitado. Permite reconocer al usuario y personalizar
    la web.</dd>
  <dt>Spam</dt>
  <dd>Mensajes de correo no deseados enviados masivamente y
    generalmente por motivos comerciales.</dd>
  <dt>CAPTCHA</dt>
  <dd>Las comprobaciones CAPTCHA permiten verificar que el
    usuario de una web es un humano y no un bot o un
    proceso automatizado.</dd>
</dl>
```

Termes informàtics:

Cookie

Un pequeño archivo de texto enviado por un sitio web visitado. Permite reconocer al usuario y personalizar la web.

Spam

Mensajes de correo no deseados enviados masivamente y generalmente por motivos comerciales.

CAPTCHA

Las comprobaciones CAPTCHA permiten verificar que el usuario de una web es un humano y no un bot o un proceso automatizado.

L'estil de les vinyetes de les llistes es pot canviar amb CSS!

```
ul {
  list-style-type: none;
}
```

4.7. Taules. Estructura bàsica.

Les taules ens permeten mostrar la informació en files i columnes. Fa uns anys es feia servir per posicionar el elements a la finestra del navegador. Actualment hi ha altres tècniques amb CSS per a posicionament d'elements.

Un exemple bàsic:

```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <th>capcelera1</th>
```

```

        <th>capcelera2</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr> <!-- table row -->
        <td>fila1 col1</td>
        <td>fila1 col2</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>

```

Sortida:

capcelera1

capcelera2

```

    <td>fila1 col1</td>
    <td>fila1 col2</td>
  </tr>
</tbody>

```

L'element **table** permet definir la taula i establir alguns atributs bàsics com border-width. Podem donar estil a una taula (canviar el color de la capcelera, alternar color files, etc.) amb les fulles d'estil CSS, que veurem més endavant. L'element **thead** ens permet especificar els títols de les columnes i **th** és equivalent a **td**, és a dir conté les dades de la cel.la (table data). La resta de files s'han d'incloure dintre de l'etiqueta **tbody**. L'element **tr** obre una nova línia i dintre hi podem afegir tants elements **td** com volgum. Per últim també tenim l'etiqueta **tfooter** per afegir un peu de taula, per exemple per sumaritzar alguna de les columnes.

4.8. Formularis

Els formularis són un dels elements HTML més complexos. Permeten recollir dades de l'usuari amb la incorporació de controls (input, radio button, dropdown, botons, etc. Amb l'ajuda d'un llenguatge de servidor (PHP, NodeJS) podem guardar-ho en una base de dades. L'esquema bàsic per a un formulari seria:

```

<form action="gestio-form.php" method="post">
  <label for="name">Nom</label>
  <input type="text" id="name">
  ...
  <input type="">
  <button type="submit">Submit</button>
</form>

```

Els tipus d'elements que podem incloure en un formulari són:

Element	Significat
<code><label for="id_input">Texte</label></code>	Etiqueta per a camp de text
<code><input type="text"></code>	Camp de text
<code><input type="email"></code>	Valida email: usuari@domini
<code><textarea>...</textarea></code>	Àrea de text major que input
<code><button type="submit"></button></code>	Envia el formulari al servidor
<code><fieldset><legend></legend></fieldset></code>	Dibuixa un marc amb títol dels camps
<code><input type="radio"></code>	Radio button
<code><input type="checkbox"></code>	Checkbox
<code><input type="date"></code>	Control amb selector de data
<code><input type="file"></code>	Control amb selector de arxius
<code><select><option selected="selected">O1</option><option>On</option></select></code>	Desplegable amb opcions predefinides. Atribut selected opcional.
<code><input type="tel"> / type="URL"> / type="numeric"></code>	Input amb validació
<code><input type="range" name="price" id="price" min="50000" max="500000" step="100" value="250000"></code>	Crea un slider (control per filtrar preu màxim)
<code><meter min="0" max="100" value="75" low="33" high="66" optimum="50">75</meter></code>	Control meter
<code><input type="submit" / "reset" / "button"></code>	Envia al servidor / neteja formulari / personalitzable amb Javascript

Més info:

Forms (Mozilla.org)

Element FORM: Mètode GET vs POST

4.9. Altres elements: video, audio, pictures

HTML5 incorpora elements nous com `<video>`, que permet inserir un vídeo dins una pàgina web. Youtube i altres plataformes de vídeo fan servir aquest element. Alguns elements propis de HTML5:

video, audio, figure i iframe

```
<div>
  <svg height="300" width="800">
    <defs>
      <linearGradient id="grad1" x1="0%" y1="0%" x2="100%" y2="0%">
```



```

        <stop offset="0%" style="stop-color:rgb(255,255,0);stop-opacity:1" />
        <stop offset="100%" style="stop-color:rgb(255,0,0);stop-opacity:1" />
    </linearGradient>
</defs>
<rect x="50" y="20" rx="20" ry="20" width="600" height="100" fill="url(#grad1)" style=
<ellipse cx="100" cy="70" rx="85" ry="55" fill="url(#grad1)" />
<text fill="#ffffff" font-size="45" font-family="Verdana" x="50" y="86">&nbsp;&nbsp;&nbsp;Pagina V
    Sorry, your browser does not support inline SVG.
</svg>
</div>

<div>
<!-- HTML compatible video formats: mp4 webm ogg
    https://es.wikipedia.org/wiki/WebM -->
    <video width="320" height="240" controls
        autoplay>
        <source src ="tierra_noche_MP4_480_1_5MG.mp4">
    </video>
</div>

<div>
    <video width="320" height="240" controls autoplay loop>
        <source src ="./vid/escena_animacion.mp4">
        <track src="./vid/escena_animacion.srt" label="Ingles SRT" kind="subtitles" srclang="e
        <track src="./vid/escena_animacion.vtt" label="Ingles" kind="subtitles" srclang="en" c
        Video tag not supported. Download the video
        <a href="./vid/escena_animacion.mp4">here</a>.
    </video>
</div>

<div>
    <audio controls autoplay>
        <source src="./vid/viper.mp3" type="audio/mp3">
        <source src="./vid/viper.ogg" type="audio/ogg">
        <p>Your browser doesn't support HTML5 audio. Here is a <a href="viper.mp3">link to the
    </audio>
</div>

<figure>
    
    <figcaption>Foto aleatoria de picsum</figcaption>
</figure>

```

```

<div>
  <iframe width="800" height="600" src="https://es.wikipedia.org/wiki/Rage_Against_the_Ma
  title="Wikipedia Rage_Against_the_Machine" frameborder="0"
  allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-
  </iframe>
</div>

<div>
  <iframe src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m14!1m12!1m3!1d5918.938391083444!2d
  width="800" height="600" style="border:0;" allowfullscreen="" loading="lazy">
  </iframe>
</div>

```

4.10. HTML5: tags semàntics i contenidor

Elements NO semàntics: <div> i . Aquests contenidors no aporten informació sobre el contingut. HTML5 incorpora uns 100 tags semàntics. Per ex: <nav> per incloure una barra de navegació.

```

<article>
<aside>
<footer>
<header>
<section>
<details>
<summary>
<main>
<time>

```

Activitat 10:

Escriu en un HTML l'estructura de les dues pàgines de la imatge amb elements semàntics.

HTML5 semantic elements

4.11. Estils

De moment hem vist elements HTML que permeten organitzar la informació mostrada. També podem aplicar estils a cadascun dels elements individualment. Per això fem servir el llenguatge CSS. La sintaxi es:

```
<etiqueta style="propietat:valor;">
```

Per exemple, per establir el color de fons del cos de la web, fariem:

```
<body style="background-color:powderblue;"> (nom del color o en hexadecimal)
```

Per canviar el color del text:

```
<h1 style="color:blue;">This is a heading</h1>
<p style="color:red;">This is a paragraph.</p>
```

Per canviar família de la font:

```
<h1 style="font-family:verdana;">This is a heading</h1>
<p style="font-family:courier;">This is a paragraph.</p>
```

4.12. CSS

CSS o Cascading Style Sheet, és un llenguatge per donar estil i presentar l'HTML. Mentre que el HTML conté el significat o contingut, CSS és la presentació del document. Els fulls d'estil no s'assemblen a HTML. El format per definir un element CSS és propietat:valor, on la propietat pot ser qualsevol característica del text: color, tipus i tamany les fonts, posició de l'element, etc.

4.13. Com aplicar codi CSS a HTML?

Fins ara quan hem desenvolupat una pàgina Web, ho hem fet amb etiquetes agrupades en un sol fitxer, el qual incloïa tant el contingut web (text, imatges, taules...) com el seu format (color i mida de la lletra, imatges de fons...).

Això comporta uns problemes: * Els llocs web tenen normalment més d'una pàgina. Si volem canviar l'estil ho hem de fer a cadascuna de les pàgines. * Les modificacions sobre un lloc web acostumen a ser sobre el contingut, mantenint el format estàtic. Separar contingut i estil facilita el manteniment.

Tenim el següent codi CSS que canvia els encapçalaments tipus h1, posant el text de color vermell i la mida de la lletra a 20 píxels:

```
h1 {
  color: #ff0000;
  font-size: 20px;
}
```

Sintaxi:

```
element_html {
  propietat: valor;
  propietat: valor;
}
```

Aquest format s'aplicarà a tots els elements h1 del web. Podem definir tantes regles com necessitem. Fins i tot, podem definir-ne diverses per a un mateix element (el resultat serà la suma de les regles).

Tenim tres formes d'aplicar CSS a HTML: inline, interna i externa:

- A l'HTML, dins de l'etiqueta (inline):

```
<h1 style="color:#ff0000;background-color:#ffff00">
```

Si una etiqueta ja té un estil predefinit (com és el cas de h1), el que estem fent és redefinir-lo. Només s'aplica a l'etiqueta en qüestió (no a totes!).

- A la capçalera de la pàgina web (interna). Dintre de l'element <head>, afegim les etiquetes <style>... </style>. Afecta a tots els elements del document.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo de estilo a nivel global</title>
    <style>
      h1 {
        color:#ff0000;
        background-color:#ffff00;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Primer t&iacute;tol</h1>
    <h1>Segundo t&iacute;tol</h1>
  </body>
</html>
```

- En un fitxer extern. Al head, afegint l'etiqueta link amb la ubicació de l'arxiu (a href). Per defecte farem servir aquest mètode, permet tenir el codi separat i mantenir-lo més fàcilment:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo de estilo a nivel global</title>
    <link rel="StyleSheet" href="estils.css" type="text/css">
  </head>
  <body>
    <h1>Primer t&iacute;tol</h1>
    <h1>Segundo t&iacute;tol</h1>
  </body>
</html>
```

Pot ser que apliquem estils de les 3 formes diferents en el mateix document. En aquest cas, s'aplicarà seguint el següent ordre de prioritat (1 més prioritari, 3 menys):

1. Element
2. A la pàgina
3. Fitxer extern

4.14. Selectors, propietats, valors.

Mentre que a HTML tenim elements, a CSS tenim selectors. La major part d'elements HTML existeixen com a selectors, encara que CSS té selectors amb funcions avançades que no existeixen a HTML.

Exemple:

```
body {  
    font-size: 14px;  
    color: navy;  
}
```

Pel selector body (tota la pàgina), existeixen les propietats font-size i color dintre del símbols { } que canviaran el color de fons a navy i el tamany de la font a 14px. Apart de la unitat pixels (px), podem utilitzar altres: cm, mm, %, em, rem. Alguns colors estan predefinits però també es poden especificar de moltes formes:

red rgb(255,0,0) rgb(100%,0%,0%) #ff0000 (Hexadecimal)

Les propietats estan definides prèviament i no totes les propietats es poden aplicar a tots els elements. Aquí podeu trobar un llistat de totes les propietats: <https://www.w3schools.com/cssref/>

Apart dels selectors d'HTML, a CSS també podem crear els nostres propis selectors. Si tenim els següent codi HTML:

```
<body>  
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet...</p>  
  <p>Nunc sed lacus et est adipiscing accumsan...</p>  
  <p>Class aptent taciti sociosqu ad litora...</p>  
</body>
```

Com podem aplicar un estil únicament a un dels paràgrafs (per exemple, al primer)? Utilitzant els selectors de classe o els selectors d'ID

4.15. Selecció per classe

El selector per classe és un nom precedit per un punt (“.”). Afectarà a tots els elements de la mateixa classe:

CSS:

```
.p_vermell {  
    color: red;  
}
```

HTML:

```
<body>  
  <p class="p_vermell">Lorem ipsum dolor sit amet...</p>
```

```

<p>Nunc sed lacus et <a href="#" class="p_vermell">est adipiscing</a>
accumsan...</p>
<p>Class aptent taciti <em class="p_vermell">sociosqu ad</em>
litora...</p>
</body>

```

Formes avançades de selecció:

Potser volem únicament que s'apliqui als <p> que tinguin definida la classe:

```

p.p_vermell {
  color: red;
}

```

O aquells que siguin de la classe, i que siguin fills de <p>:

```

p .p_vermell {
  color: red;
}

```

O a tots els elements <p> i els elements que siguin de la classe:

```

p, .p_vermell {
  color: red;
}

```

4.16. Selecció per ID

El selector per classe és un nom precedit per un caràcter coixinet (“#”). Afectarà només a l'element que contingui aquell ID. NO ES POT REPETIR UN ID AL MATEIX DOCUMENT. El funcionament és similar al concepte classe:

```

<body>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet...</p>
  <p id="destacat">Nunc sed lacus et est adipiscing accumsan...</p>
  <p>Class aptent taciti sociosqu ad litora...</p>
</body>

```

CSS:

```

#destacat {
  color: red;
}

```

4.17. Selectors pseudoclasses

Els pseudoselectors serveixen per a aplicar un estil a un element HTML que es trobi en un estat concret. És molt útil amb els elements del tipus hipervincle:

Sintaxi:

```
selector:pseudo_classe {  
  propietat: valor;  
}
```

Estats de :

- Sense visitar - link
- Visitat - visited
- El ratolí sobre l'enllaç, però sense fer click - hover
- Amb el focus sobre l'enllaç - active

Han d'estar definides seguint aquest ordre (no cal definir-les totes, però si en ordre).

Exemple:

```
a:visited {  
  color: red;  
}
```

HTMLDog Gudes