

Disseny web adaptatiu

Marta Moreno

Responsive Web Design RWD

Amb el CSS s'aconsegueix el disseny adaptatiu. Es pot canviar la mida, amagar, encongir, engrandir o moure el contingut de la pàgina per fer-lo visible i adequat a qualsevol pantalla:



Tècniques per crear un disseny adaptatiu

Es fan versions de la mateixa web per a cada pantalla i resolució:

Una versió per a telèfon mòbil, una versió per mòbil en mode apaïssat, una versió per la tauleta, una versió per a ordinador d'escriptori.

Tècniques:

Media queries que permetin saber quin tipus de dispositiu i quines són les dimensions de la pantalla de l'usuari

Un **grid flexible**, disseny de pàgina basat en una quadrícula que pugui adaptar-se a la resolució de la pantalla

Continguts i imatges flexibles als que s'apliquen canvis d'escala dinàmics

Disseny adaptatiu o responsive

Es basa en una quadrícula flexible o els blocs s'ordenen i es jerarquitzen de tal manera que els elements es mostren en una o diverses columnes, en funció de la mida de la pantalla.



Media queries

Media query: es una consulta que dóna informació del tipus de medi en què es visualitza la pàgina web.

El resultat serà un booleà, quan sigui vertader s'aplicaran les regles de'estils corresponents, seguin les normes de cascada

```
<head>
```

```
<link rel="stylesheet" media="screen and (width:780px)" href="estils780.css"/>
```

```
@media screen and (width:780px) {
```

```
.....
```

Medis que podem especificar

screen: valor per defecte, presentació en pantalles d'ordinadors no paginats

print : per a sortida per una impressora

projection: per a presentació en projectors

handheld: per a dispositius de mà, de petita pantalla

aural: sintetitzadors de veu

braille: per a presentació en dispositiu Braille

tty: per a pantalla en cel·les de caràcters

tv: per a presentació en televisors

all: per a tot tipus de dispositiu de sortida

Criteria per a les media queries

width: amplada de la zona de visualització

height: altura de la zona de visualització

device-width: amplada física de la pantalla de difusió

device-height: altura física de la pantalla de difusió

orientation: tauleta tàctil vertical, portait o horitzontalment, landscape

aspect-ratio: coeficient ample/alt

device-aspect-ratio: coeficiente físic ample/alt de la pantalla

Més criteris per a les media queries

color: per examinar si el suport de difusió utilitza el color especifica

color-index: per examinar el numero de colors de la taula de color

monochrome: per examinar el numero de nivells de gris per als dispositius monocroms

resolution: per examinar la resolució de la pantalla de visualització expressada en DPI

scan: per examinar el tipus de d'exploració de les pantalles de tv

grid: per examinar si la pantalla de difusió utilitza una quadrícula amb una única mida de font

Media queries

Es poden fer consultes amb els operadors lògics: **not**, **and** i **only**, les comes es comporten com a **or**.

```
@media (min-width: 700px) and (orientation: landscape) { ... }
```

```
@media tv and (min-width: 700px) and (orientation: landscape) { ... }
```

```
@media (min-width: 700px), handheld and (orientation: landscape) { ... }
```

```
@media screen and (not width: 780px) { ... }
```

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Media_Queries/Using_media_queries.

Viewport

El viewport és l'àrea visible del navegador- En els navegadors per a mòbils no es correspon a la mida real de la pantalla en píxels, sinó a l'espai que la pantalla està emulant que té.

Per exemple, un iPhone que tingui la pantalla en vertical té unes dimensions de 320 px, però en realitat el dispositiu està emulant 980 px.

Per solucionar aquesta situació es pot alterar el viewport que està configurat en el navegador a través de l'element HTML `<meta>`, que ubicarem en el `<head>` de la pàgina web.

Paràmetres del viewport

width Amplada del viewport.

height Altura del viewport.

initial-scale Escala inicial del document.

minimum-scale Escala mínima configurable del document.

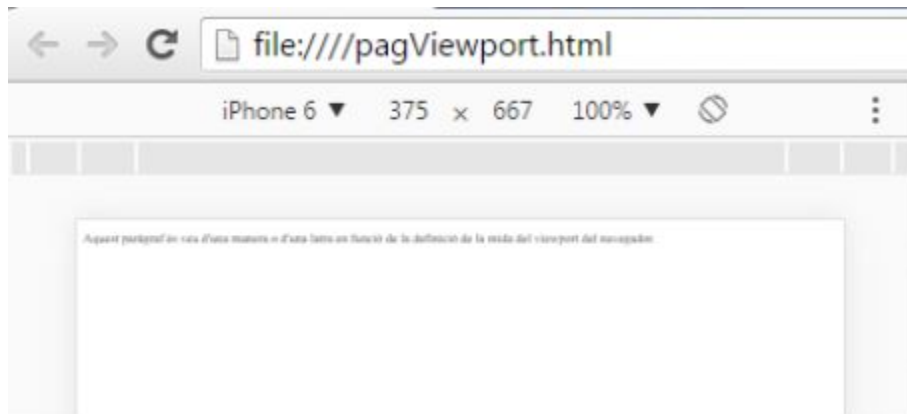
maximum-scale Escala màxima configurable del document.

user-scalable Si es permet o no a l'usuari fer zoom.

Exemple

Podem fixar l'amplada i l'alçada del viewport amb píxels (320 px, 480 px, etc.), o bé també podem usar dues constants: device-width i device-height , referents a l'amplada i a l'alçada del dispositiu mòbil:

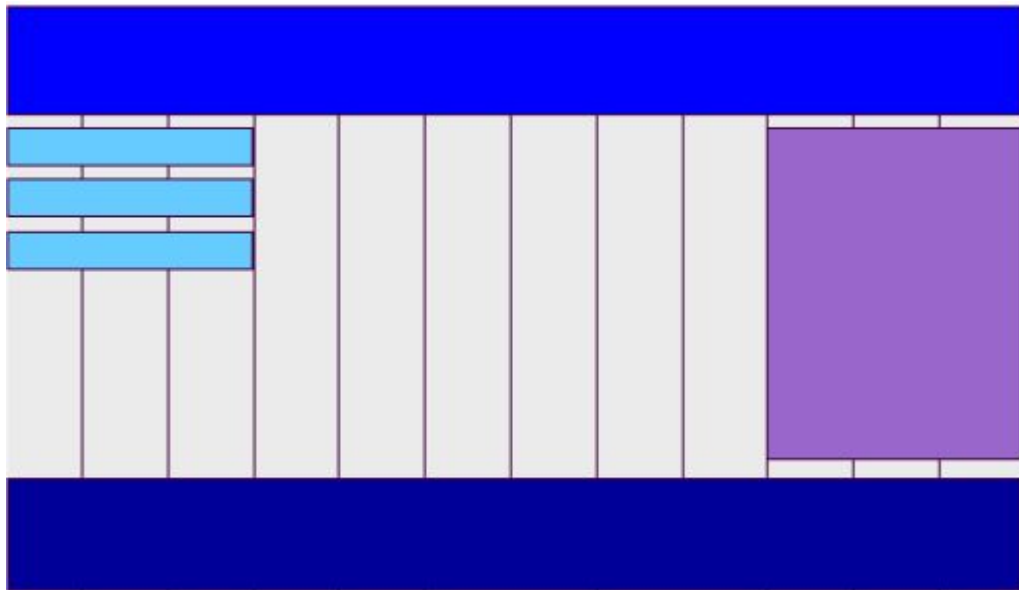
`<head>`



Desenvolupar un 'grid' fluid

Hi ha pàgines web que estan estructurades en el que s'anomena grid, que significa que la pàgina està dividida en columnes. D'aquesta manera és molt senzill col·locar-hi els elements.

Aquest disseny s'aconsegueix definint per a cada fila, row, la distribució del nombre de columnes, col, que ens interressi.



Estudis de grau superior d'Informàtica

ASIX

DAM

DAW

M1. Sistemes informàtics

Bloc 1. 118 hores (8 hores setmanals)

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals)

línies d'entrada

M2. Bases de dades

Bloc 1. 132 hores (9 hores setmanals)

Bloc 2. 99 hores (7 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

M3. Programació

Bloc 1. 80 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.


```

<div class="row">
  <div class="col-3"></div>
  <div class="col-9">
    <article>
      <h2>M2. Bases de dades</h2>
      <p>Bloc 1. 132 hores (9 hores setmanals)</p>
      <p>Bloc 2. 99 hores (7 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.</p>
    </article>
  </div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-3"></div>
  <div class="col-9">
    <article>
      <h2>M3. Programació</h2>
      <p>Bloc 1. 85 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.</p>
      <p>Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.</p>
    </article>
  </div>
</div>
</div>
<div class="col-3">
  <div class="row">
    <div class="col-12">
      <aside>
        <div class="aside">
          <p>links d'interès</p>
        </div>
      </aside>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
</content>

```

```

<footer>
  <div class="footer">
    <p>Escola del treball    Barcelona</p>
  </div>
</footer>

```



```

* {
  box-sizing: border-box;
}

@media only screen and (max-width: 768px) {
  /* For mobile phones: */
  [class*="col-"] {
    width: 100%;
  }
}

.row:after {
  content: "";
  clear: both;
  display: block;
}

[class*="col-"] {
  float: left;
  padding: 15px;
}

@media only screen and (min-width: 768px) {
  .col-1 { width: 8.33%; }
  .col-2 { width: 16.66%; }
  .col-3 { width: 25%; }
  .col-4 { width: 33.33%; }
  .col-5 { width: 41.66%; }
  .col-6 { width: 50%; }
  .col-7 { width: 58.33%; }
  .col-8 { width: 66.66%; }
  .col-9 { width: 75%; }
  .col-10 { width: 83.33%; }
  .col-11 { width: 91.66%; }
  .col-12 { width: 100%; }
}

html {
  font-family: "Lucida Sans", sans-serif;
}

```

```

.header {
  background-color: #9933cc;
  color: #ffffff;
  padding: 15px;
}

.footer {
  background-color: #9933cc;
  color: #ffffff;
  padding: 15px;
  text-align: center;
}

.menu ul {
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
}

.menu li {
  padding: 8px;
  margin-bottom: 7px;
  background-color: #33b5e5;
  color: #ffffff;
  box-shadow: 0 1px 3px rgba(0, 0, 0, 0.12), 0 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.24);
}

.menu li:hover {
  background-color: #0099cc;
}

.aside p {
  height: 100px;
  padding: 8px;
  margin: 0;
  background-color: #33b5e5;
  color: #ffffff;
  box-shadow: 0 1px 3px rgba(0, 0, 0, 0.12), 0 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.24);
}

```

Divisió de l'espai

<header>

<div class="row">

<div class="col-9">

<div class="row">

<div class="col-3">

<nav>

<div class="col-9">

<article>

<div class="row">

<div class="col-3">

<div class="col-9">

<article>

<div class="row">

<div class="col-3">

<div class="col-9">

<article>

<div class="col-3">

<div class="row">

<div class="col-12">

<aside>

<footer>

Visualització en pantalla petita

webAdaptatiu1.html

<https://drive.google.com/file/d/14PAYkBVoHwUzzj8MtcIusp/sharing>

Estudis de grau superior d'Informàtica

ASIX

DAM

DAW

M1. Sistemes informàtics

Bloc 1. 118 hores (8 hores setmanals)

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals)

M2. Bases de dades

Bloc 1. 132 hores (9 hores setmanals)

Bloc 2. 99 hores (7 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

M3. Programació

Bloc 1. 85 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

Enllaços d'interès

Visualització en pantalla petita

webAdaptatiu1.html

<https://drive.google.com/file/d/14PAYkBVoHwUzzj8MtcIusp/sharing>

webAdaptatiu1.css

<https://drive.google.com/file/d/1q0Qt4a6K2pCaEALRpcsp/sharing>

Estudis de grau superior d'Informàtica

ASIX

DAM

DAW

M1. Sistemes informàtics

Bloc 1. 118 hores (8 hores setmanals)

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals)

M2. Bases de dades

Bloc 1. 132 hores (9 hores setmanals)

Bloc 2. 99 hores (7 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

M3. Programació

Bloc 1. 85 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

Enllaços d'interès

Visualització en pantalla petita

En una fila(row) només hi pot haver columnes (col) i el contingut sempre se situa dins de les columnes

Dins d'una columna hi pot haver una altra fila que també es dividirà en 12 columnes.

En aquest disseny de grid els blocs es posicionen segons la mida de la pantalla, ja que la posició de les columnes es flotant i per mides $< 768\text{px}$ l'amplada es del 100%.

Aquest disseny no permet canviar la disposició dels blocs quan es canvia la mida de la pantalla, no es pot fer que el menu de navegació aparegui damunt del bloc link d'interès enlloc de després del header.

Estudis de grau superior d'Informàtica

ASIX

DAM

DAW

M1. Sistemes informàtics

Bloc 1. 118 hores (8 hores setmanals)

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals)

M2. Bases de dades

Bloc 1. 132 hores (9 hores setmanals)

Bloc 2. 99 hores (7 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

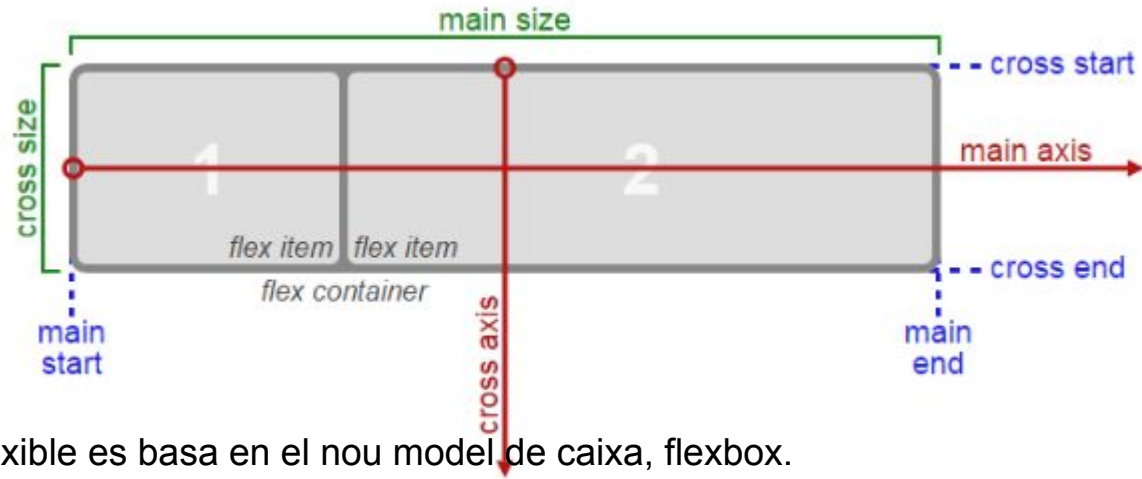
M3. Programació

Bloc 1. 85 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

Bloc 2. 80 hores (5 hores setmanals). Inclou treball en equip i pràctica virtual obligatòria.

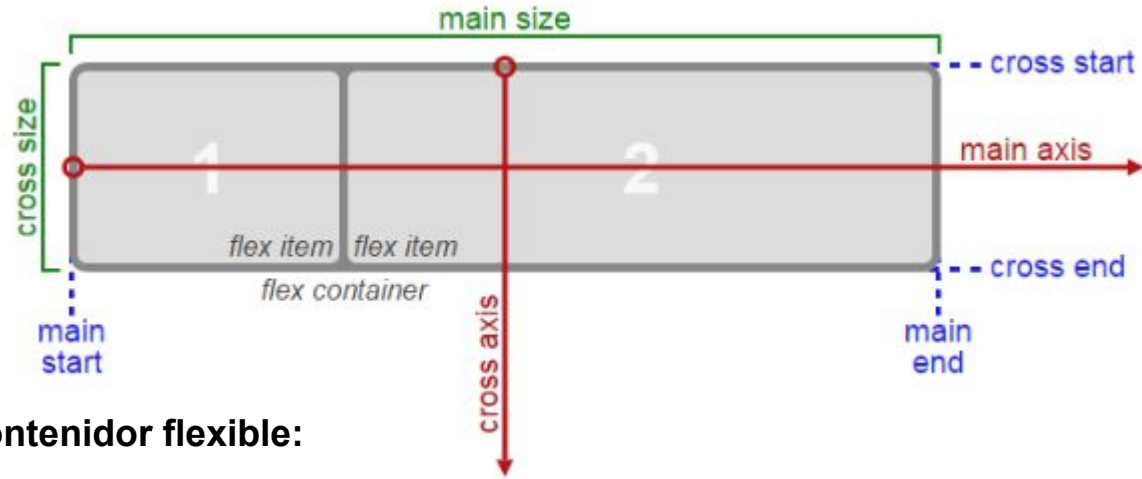
Links d'interès

Grid flexible



- El disseny amb grid flexible es basa en el nou model de caixa, flexbox.
- Podem crear una caixa o contenidor flexible amb la propietat CSS display: flex que converteix de manera automàtica els seus elements fills en flexibles.
- Un contenidor flexible té un eix principal, main axis: direcció en la que es posicionen els elements flexibles i un eix transversal perpendicular a l'eix principal, aquest eixos controlen com es posicionen els elements flexibles en relació als altres

Grid flexible



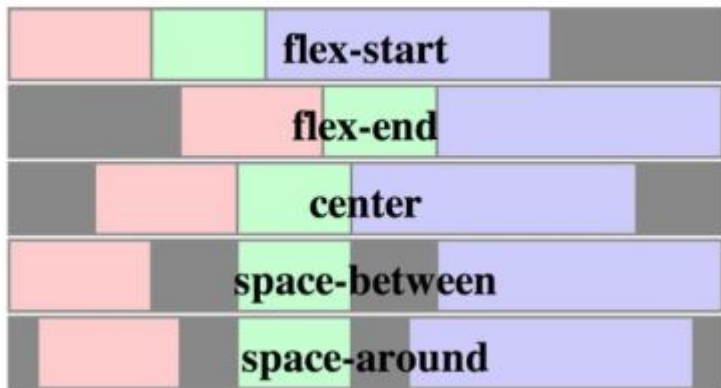
- **Propietats CSS per al contenidor flexible:**
- Flex-direction: especifica com es situen els elements dins del contenidor: row, row-reverse, column, column-reverse
- Flex-wrap: especifica si el contenidor té una o diverses línies. Els valors: no-wrap, wrap, wrap-reverse
- Flex-flow: propietat abreujada de les propietats anteriors, flex-flow, row wrap
- `#caixaFlex { display: flex; display: -webkit-flex; flex-direction: row; -webkit-flex-direction: row; flex-wrap: wrap; -webkit-flex-wrap: wrap; }`

Continguts i imatges flexibles

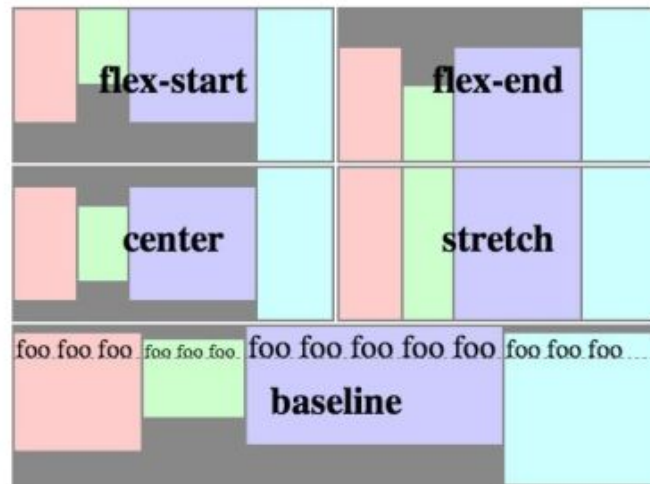
- Els continguts i les imatges tb han de ser flexibles, tenim les següents propietats CSS pels elements dins del contenidor:
- Order: Per establir l'ordre en què apareixen els elements d'una caixa flexible. Per defecte és 0.
- Flex-grow: Especifica el factor de creixement, és a dir, quant creix un element en relació amb els altres quan hi ha espai disponible en el contenidor. Per defecte és 0.
- Flex-shrink: Especifica el factor de reducció, és a dir, quant decreixerà un element en relació amb els altres quan no hi hagi espai disponible en el contenidor. Per defecte és 1
- Flex-basis: Pren el mateix valor que la propietat width. Especifica la mida inicial de l'element abans de distribuir l'espai lliure amb les propietats anteriors. Per defecte és main-size (auto).
- Flex: Propietat abreujada de les anteriors.

Propietats per alinear els elements flexibles

- Justify-content: Permet alinear els elements en l'eix principal. Pren per valor flex-start, flex-end, center, space-between, space-around.
- Align-items: Permet alinear tots elements en l'eix transversal. Pren per valor: auto, flex-start, flex-end, center, baseline, stretch.
- Align-self: Permet alinear els elements individuals en l'eix transversal; així doncs, sobreescriu la propietat anterior.



Amb l'eix principal



Amb l'eix transversal

```

body {
  font: 18px Arial;
  background: #eeeeee;
}

#main {
  min-height: 450px;
  margin: 0px;
  padding: 0px;
  display: -webkit-flex;
  display: flex;
  -webkit-flex-flow: row;
  flex-flow: row;
}

#main > article {
  margin: 4px;
  padding: 5px;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 2pt;
  background: #white;
  -webkit-flex: 3 1 60%;
  flex: 3 1 60%;
  -webkit-order: 2;
  order: 2;
}

#main > nav {
  margin: 4px;
  padding: 5px;
  border: 1px solid #8888bb;
  border-radius: 2pt;
  background: #33b5e5;
  -webkit-flex: 1 6 20%;
  flex: 1 6 20%;
  -webkit-order: 1;
  order: 1;
}

#main > aside {
  margin: 4px;
  padding: 5px;
  border: 1px solid #8888bb;
  border-radius: 2pt;
  background: #33b5e5;
  -webkit-flex: 1 6 20%;
  flex: 1 6 20%;
  -webkit-order: 3;
  order: 3;
}

header,
footer {
  display: block;
  margin: 2px;
  padding: 15px;
  min-height: 50px;
  border: 1px solid #771199;
  border-radius: 2pt;
  background: #9933cc;
  color: #ffffff;
  text-shadow: 1px 1px #aaa;
}

```

```

@media all and (max-width: 640px) {
  #main,
  #page {
    -webkit-flex-flow: column;
    flex-flow: column;
  }
  #main > article,
  #main > nav,
  #main > aside {
    -webkit-order: 0;
    order: 0;
  }
  #main > nav,
  #main > aside,
  header,
  footer {
    min-height: 50px;
  }
}

```

Estudis de grau superior d'Informàtica

menú de navegació

article

Links d'interès

```
<header>
  <h1>Estudis de grau superior d'Informàtica</h1></header>
<div id='main'>
  <article>article</article>
  <nav>menú de navegació</nav>
  <aside>Links d'interès</aside>
</div>
<footer>IOC - Institut Obert de Catalunya</footer>
```