

# Tehnici Web

## CURSUL 6

Semestrul I, 2018-2019  
Carmen Chirita

<https://sites.google.com/site/fmitehniciweb/>

# Pagini web responsive - istoric

- Pana acum 15 ani siteurile web erau gândite să fie afisate pe ecrane de calculator/laptop
- La aparitia dispozitivelor mobile, cele mai multe siteuri arătau prost din cauza latimii reduse a ecranelor:
  - În unele cazuri apărea scroll orizontal
  - Layoutul cu mai multe coloane e incomod
  - Textul poate apărea prea mic



# Ce înseamnă site responsive?

- Adaptarea dimensiunii și a layoutului paginii web la dispozitivele utilizatorilor (ecran de telefon, tableta, calculator).
- Există două metode:
  - Adaptive/Mobil Friendly
  - Responsive Web Design

<http://torquemag.io/responsive-design-vs-adaptive-design/>

# Adaptive/ Mobile Friendly

Aplicația server detectează dispozitivul utilizatorului și răspunde cu siteuri diferite.

Exemplu: m.adevarul.ro

The screenshot shows a desktop browser window for 'Educație | adevarul.ro - Mozilla Firefox'. The main content is an article titled 'Rata de participare la proba obligatorie de la Bac: 96%. 38 de candidați au fost eliminați pentru fraudă'. It includes a photo of students in a classroom and several comments from users like Mihai Copaceanu and Gelu Dumincă.

Below the main article, there's a section titled 'STUDII ÎN STRĂINATATE' with an article about Romanian students winning a competition.

The screenshot shows a mobile browser window for 'adevarul.ro - Mozilla Firefox' at 'm.adevarul.ro'. The layout is more compact. At the top, there are links for 'Versiunea Web', 'Creeaza cont', and 'Autentificare'. The main content area features a large 'adevărul.ro' logo and a search bar. Below that, there's an advertisement for 'Aer conditionat KYATO' with an 'INVERTER' logo and an 'A++' energy rating badge. A red button says 'Detalii aici!'. The bottom part of the page shows a news headline: 'Guvernul Tudose a depus jurământul. Iohannis: Terminați cu această șopâială fiscal-bugetară. Ați băgat țara în criză'.

# Pagini web responsive

- Ethan Marcotte (2010)

<http://alistapart.com/article/responsive-web-design>

- Avantaje:

- O singură versiune de site care funcționează bine pe orice dispozitiv.
- Posibilitatea de sharing a același URL între diverse dispozitive.
- Layout-ul se adaptează la browser, eliminând astfel scroll-ul orizontal.

# Mecanisme

- Există trei mecanisme care pot fi folosite:
  - Media query
  - Griduri fluide
  - Imagini flexibile

# Media queries

- **Media query** are doua componente:
  - **media type**: screen, print, speech, all.
  - **media features**: width, height, max-height, max-width, orientation: portrait, landscape, resolution, aspect-ratio, etc.

## Media-query -sintaxa

media type and (med-feature1:value) and (med-feature2:value)...

# Media queries

- HTML conține atributul **media**
  - Permite folosirea unor stiluri CSS diferite în funcție de proprietatile dispozitivului media care prelucreaza pagina (de ex. stiluri diferite pentru printare și afisare).

```
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="sans-serif.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="print" href="serif.css">
</head>
```

# Media query - CSS

- CSS at-rule @media
  - @media media-query1, media-query2 { }

- Exemplu:

```
@media screen and (max-width: 960px) and  
(min-width: 500px)  
{  
    body { background-color: pink; }  
}
```

## Operatorii: **and**, **only**, **not** și **";"**

ordinea aplicarii operatorilor este: **and**, **not**, **";"**

Operatorul **and** cere ca ambele conditii pe care le leaga sa fie indeplinite.

```
@media screen and (min-width:250px) and (max-width:700px)  
{ body{ background-color:blue; } }
```

Operatorul **only** e folosit mai mult pentru browsere mai vechi care nu-l recunosc si astfel css-ul din media query e ignorat.

```
@media only screen este echivalent cu @media screen
```

Operatorul **not** neaga conditia data

```
@media not all and (min-width:350px) and (max-width:550px)  
{body{background-color:blue;}}
```

Operatorul **";"** are rol de "sau"

```
@media (min-width:500px) , (max-width:300px) {body{background-color:blue;}}
```

# Exemplu

CSS:

```
#continut {background-color: grey;}  
#meniu{background-color : pink;}  
  
@media screen and (min-width:  
768px) {  
#meniu {width: 100%;}  
#meniu li {display: inline; margin-left:  
20px; margin-right: 20px;}  
#continut {width: 100%;}  
}  
  
@media screen and (max-width:  
768px) {  
#meniu {width: 25%; float: left;}  
#meniu ul {list-style-type: none;}  
#meniu li {margin-top: 10px; margin-  
bottom: 10px;}  
#continut {width: 70%; float: right;  
padding-left: 5px;}  
}
```

```
<body>  
<nav id="meniu">  
  <ul>  
    <li>HTML</li>  
    <li>CSS</li>  
    <li>JavaScript</li>  
  </ul>  
</nav>  
<div id="continut">  
  Sed ut perspiciatis unde omnis iste  
  natus error sit voluptatem accusantium  
  doloremque laudantium, totam rem  
  aperiam, eaque ipsa quae ab  
  .....  
</div>  
</body>
```

Titlul paginii - Mozilla Firefox

Titlul paginii x +

file:///home/carmen/CURS/media\_query.h

HTML  
CSS  
JavaScript

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incident ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi

Titlul paginii - Mozilla Firefox

Titlul paginii x +

file:///home/carmen/CURS/media\_query.html

HTML CSS JavaScript

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incident ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum iure reprehenderit qui in ea voluptate velit esse quam nihil molestiae consequatur, vel illum qui dolorem eum fugiat quo voluptas nulla pariatur?

# Griduri fluide

## Setarea viewportului

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

Acesta indică browser-ului că pagina trebuie să fie scalată pentru a se potrivi pe dimensiunea ecranului.

# Griduri fluide

<http://alistapart.com/article/fluidgrids>

- Pentru dimenionare se folosesc unități de măsura relative: procente, ems.

## Exemplu:

body { font: normal 100% Helvetica }

/\* browser default =16px \*/

Headline 1 - 20px  
Headline 2 - 18px  
Headline 3 - 16px  
Main text - 14px  
Sub text - 12px  
Footnotes - 10px

Headline 1 - 1.25em ( $1.25 = 20 \div 16$ )  
Headline 2 - 1.125em ( $1.125 = 18 \div 16$ )  
Headline 3 - 1em ( $1em = 16px$ )  
Main text - 0.875em ( $0.875 = 14 \div 16$ )  
Sub text - 0.75em ( $0.75 = 12 \div 16$ )  
Footnotes - 0.625em ( $0.625 = 10 \div 16$ )

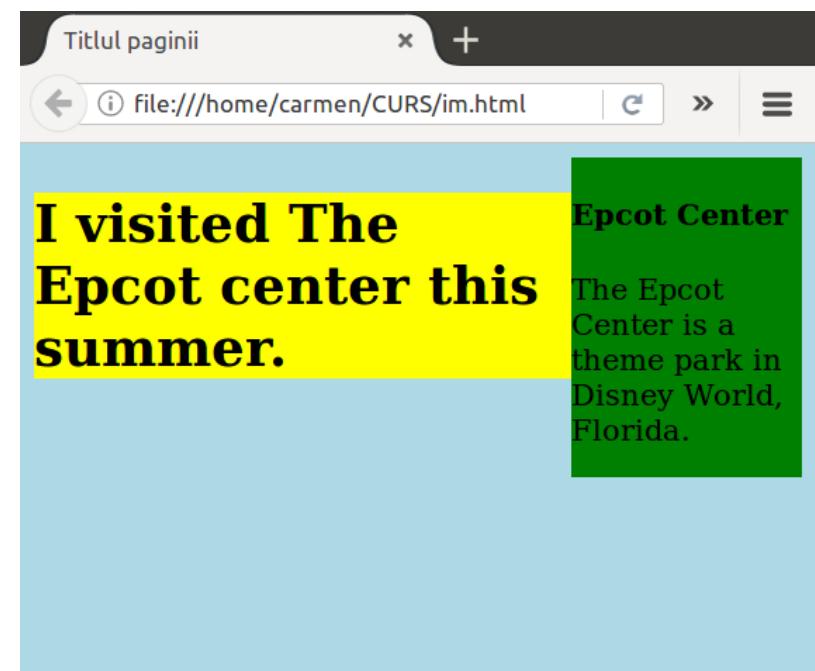
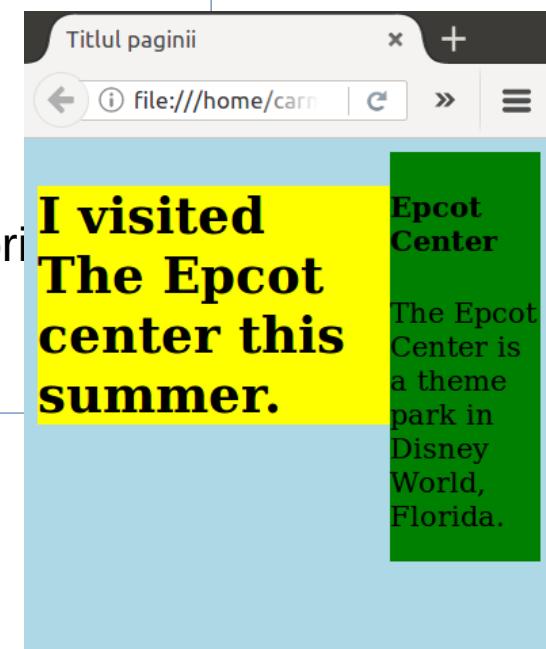
Transformare px -> em

**target ÷ context = result**

# Griduri fluide

```
<body>
<h1>I visited The Epcot center this summer.</h1>
<aside>
  <h4>Epcot Center</h4>
  <p>The Epcot Center is a theme park in Disney World, Florida.
</aside>
</body>
```

```
body {background-color: lightblue;
      font-size: 0.5em;
    }
h1 {
  width: 70%;
  background-color: yellow;
  float: left;
  font-size: 3.5em;
}
aside {
  width: 30%;
  background-color: green;
  float: left;
  font-size: 2em;
}
```

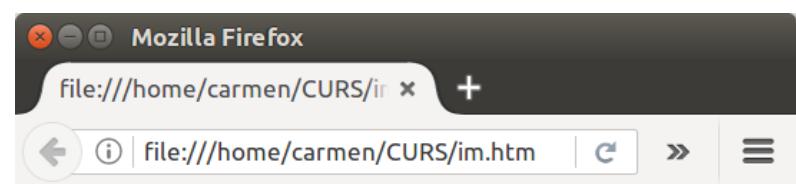


# Text responsive

## Folosind media queries

```
@media screen and (min-width:768px){  
    body{font-size: 20px;}  
}  
  
@media screen and (max-width:  
768px) {  
    body{font-size: 12px;}  
}  
  
h1 {font-size: 3em;}  
h2 {font-size: 1.2em;}  
p {font-size: 0.87em;}
```

```
<body>  
<h1>This is heading 1</h1>  
<h2>This is heading 2</h2>  
<p>This is a paragraph.</p>  
<p>Specifying the font-size in  
em allows all major browsers  
resize the text.  
.....  
</p>  
  
</body>
```

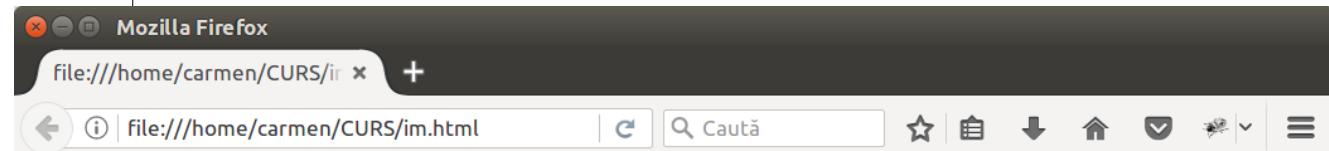


# This is heading 1

## This is heading 2

This is a paragraph.

Specifying the font-size in em allows all major browsers to resize the text. Unfortunately, there is still a problem with older versions of IE. When resizing the text, it becomes larger/smaller than it should.



# This is heading 1

## This is heading 2

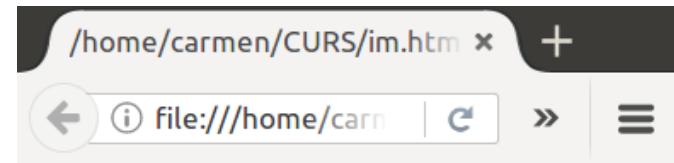
This is a paragraph.

Specifying the font-size in em allows all major browsers to resize the text. Unfortunately, there is still a problem with older versions of IE. When resizing the text, it becomes larger/smaller than it should.

# Text responsive

Folosind unități de măsura ale viewportului: vw, vh, vmin, vmax

```
h1 {font-size: 5vw;}  
h2 {font-size: 4vw;}  
p {font-size: 2vw;}  
  
<body>  
<h1>This is heading 1</h1>  
<h2>This is heading 2</h2>  
<p>This is a paragraph.</p>  
<p>Specifying the font-size in em allows all major browsers to  
resize the text.  
.....  
</p>  
  
</body>
```

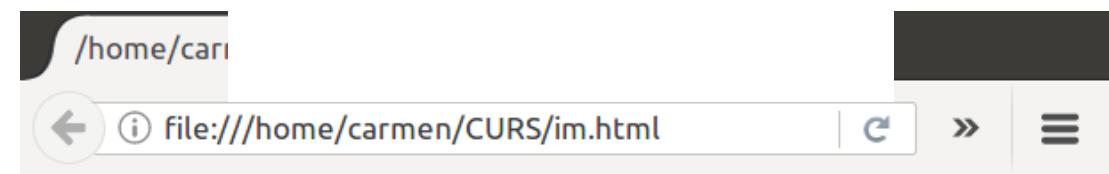


**This is heading 1**

**This is heading 2**

This is a paragraph.

Specifying the font-size in em allows all major browsers to resize the text. Unfortunately, there is still a problem with older versions of IE. When resizing the text, it becomes larger/smaller than it should.



**This is heading 1**

**This is heading 2**

This is a paragraph.

Specifying the font-size in em allows all major browsers to resize the text. Unfortunately, there is still a problem with older versions of IE. When resizing the text, it becomes larger/smaller than it should.

# Imagini fluide

- Elementele img, video, iframe nu se dimensioneaza în HTML.

Exemplu:

```
#container{  
    width:80%;  
    border: 2px solid red;  
    float: left;  
}  
  
<html>  
<div id="container">  
  
  
  
<p>Croaziere in Marea Mediterana,  
Nordul Europei, Caraibe, America de  
Sud, Oceanul Indian, Asia.  
Planuiesti o coaziera de vis?  
</p>  
  
</div>  
</html>
```



# Imagini fluide

## Rezolvare

```
img{  
    width:100%;  
    height:auto;  
}
```



Croaziere in Marea Mediterana, Nordul Europei, Caraibe, America de Sud, Oceanul Indian, Asia. Planuiesti o coaziera de vis?

```
img{  
    max-width:100%;  
    height:auto;  
}
```



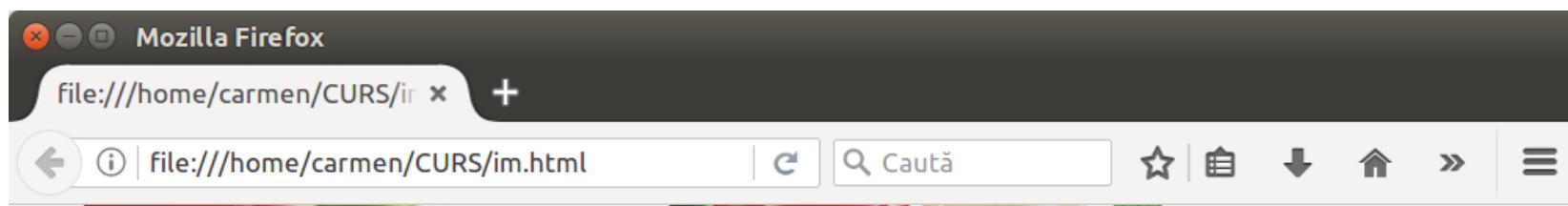
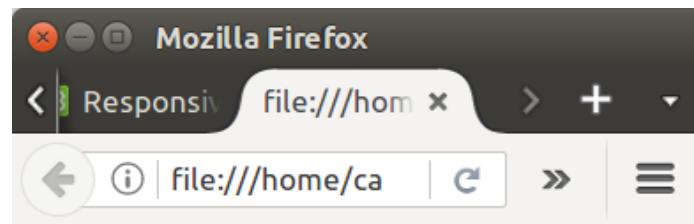
Croaziere in Marea Mediterana, Nordul Europei, Caraibe, America de Sud, Oceanul Indian, Asia. Planuiesti o coaziera de vis?

# Imagini de background fluide

```
background-image:url (adresa-imagine);  
background-size:cover;
```

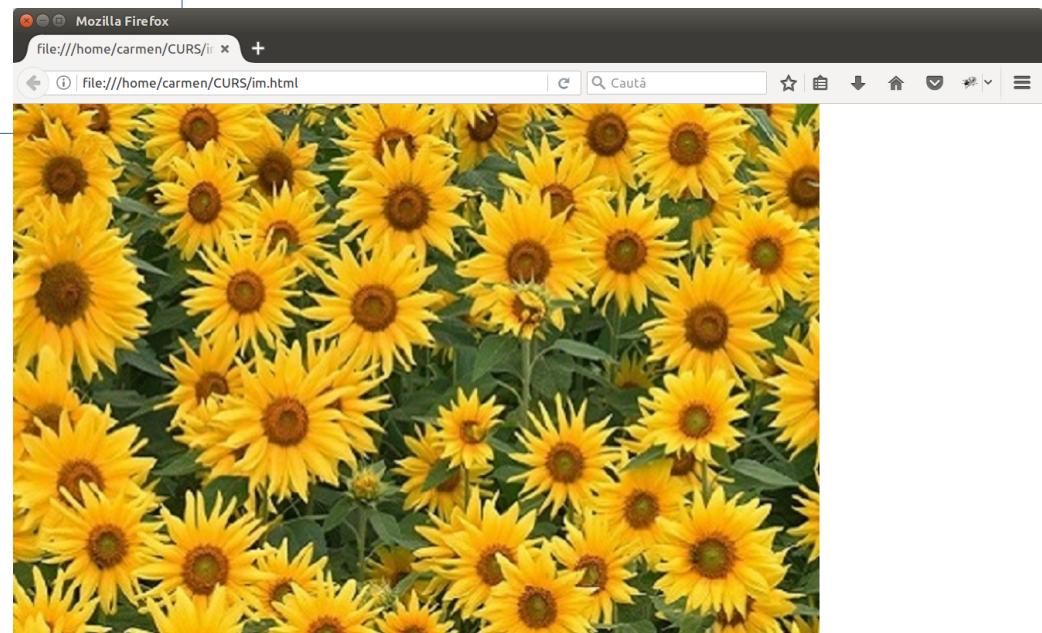
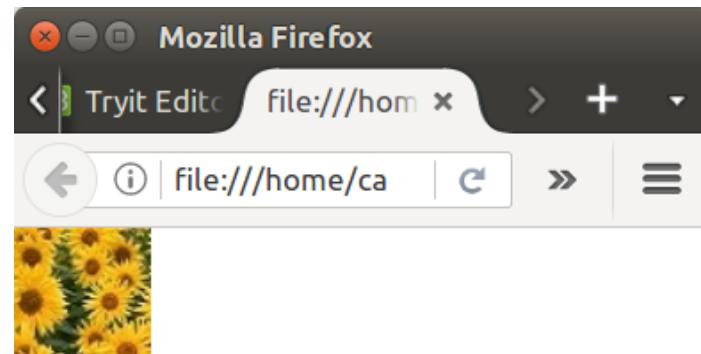
Imaginea acopera intregul container

```
body {margin-left:auto; margin-right:auto; width:80%;  
      background-image:url(Flori.jpg);  
      background-position: center center;  
      background-repeat: no-repeat;  
      background-size:cover;}
```



# Exemplu

```
body {  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-image:  
        url(Vara-mica.jpg);  
}  
  
@media screen and (min-width: 400px)  
{  
    body {  
        background-image:  
            url(Vara-mare.jpg);  
    }  
}
```



# Bootstrap

- Este cel mai cunoscut framework pentru dezvoltarea paginilor web realizate cu HTML, CSS, JavaScript.
- A fost dezvoltat de Mark Otto si Jacob Thornton la Twitter și apoi a fost lansat ca proiect open-source.
- Avantaje:
  - Ușor de folosit.
  - Util pentru realizarea paginilor web responsive.
  - Este compatibil cu majoritatea browserelor.
- <http://getbootstrap.com/>

# Bootstrap

- Sunt două moduri prin care putem include Bootstrap în pagina web:
  - Descarcarea de pe siteul oficial și atasarea fisierelor în pagina noastră

```
<link href ="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
```

- Includerea lui din CDN (Content Delivery Network)

```
<link href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css"  
rel="stylesheet">
```

Fisierele:

- bootstrap.min.css
- jquery.min.js
- bootstrap.min.js

# Bootstrap

- Necesita un element **container** care cuprinde continutul paginii
- Exista 2 clase:
  - container** // defineste un container cu latime fixa
  - container-fluid** //container care ocupa întreaga latime a viewportului

```
<div class="container">
  <h1>My First Bootstrap Page</h1>
  <p>This part is inside a .container class.</p>
  <p>The .container class provides a responsive fixed width container.</p>
</div>
```

# Bootstrap grid

Bootstrap permite împărțirea paginii în 12 coloane.

Există 4 clase specifice categoriilor de dimensiuni ale dispozitivelor media:

- xs (telefon)      mai mic decât 768 px
- sm (tableta)      768px-991px
- md (calculator)    992px-1199px
- lg (ecrane mari)   mai mare decât 1200px

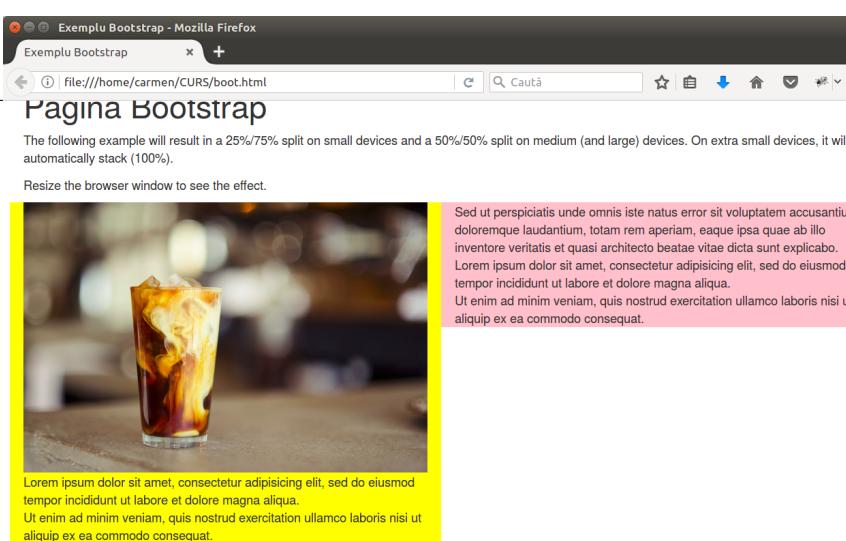
Clasele Bootstrap:

**col**-categorie-nr (nr = 1,..,12) (ex. col-sm-4)

**row** – clasa care definește o linie a gridului bootstrap

# Exemplu

```
<div class="container">
  <h1>Pagina Bootstrap </h1>
  <p>The following example will...</p>
  <p>Resize the ....</p>
  <div class="row">
    <div class="col-sm-3 col-md-6"
        style="background-color:yellow;">
      
      <p>Text </p>
    </div>
    <div class="col-sm-9 col-md-6"
        style="background-color:pink;"> Text
    </div>
  </div>
</div>
```



Exemplu Bootstrap - Mozilla Firefox

Exemplu Bootstrap

automatically stack (100%).

Resize the browser window to see the effect.

Exemplu Bootstrap - Mozilla Firefox

Exemplu Bootstrap

file:///home/carmen/CURS/boot.html

Pagina Bootstrap

The following example will result in a 25%/75% split on small devices and a 50%/50% split on medium (and large) devices. On extra small devices, it will automatically stack (100%).

Resize the browser window to see the effect.

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisciing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

# Bootstrap table

Exista 5 clase de baza:

.table

.table-striped

.table-bordered

.table-hover

.table-responsive

Exista 5 clase contextuale

.active

.succes

.info

.warning

.danger

# Bootstrap table

```
<div class="container">
  <h2>Bootstrap Table </h2>
  <table class="table table-striped table-bordered table-hover
table-responsive">
    <thead>
      <tr>
        <th>Firstname</th>
        <th>Lastname</th>
        <th>Email</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>John</td>
        <td>Doe</td>
        <td>john@example.com</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Mary</td>
        <td>Moe</td>
        <td>mary@example.com</td>
      </tr>
      <tr class="warning">
        <td>July</td>
        <td>Dooley</td>
        <td>july@example.com</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</div>
```

Bootstrap Table

Firstname	Lastname	Email
John	Doe	john@example.com
Mary	Moe	mary@example.com
July	Dooley	july@example.com

# Bootstrap imagini

Exista 4 clase de baza:

.img-rounded

.img-circle

.img-thumbnail

.img-responsive

```
<div class="container">
<h2>Bootstrap images</h2>
<div class="row">
  <div class="col-xs-4">
    
  </div>
  <div class="col-xs-4">
    
  </div>
  <div class="col-xs-4">
    
  </div>
</div>
```

## Bootstrap images



# Bootstrap Glyphicons

- Bootstrap oferă 260 glificoane din setul Glyphicons Halflings.
- Glificoanele pot fi folosite în text, butoane, bare de instrumente, navigație, formulare etc.

					
<code>glyphicon glyphicon-picture</code>	<code>glyphicon glyphicon-map- marker</code>	<code>glyphicon glyphicon- adjust</code>	<code>glyphicon glyphicon-tint</code>	<code>glyphicon glyphicon-edit</code>	<code>glyphicon glyphicon- share</code>
					
<code>glyphicon glyphicon-step- backward</code>	<code>glyphicon glyphicon-fast- backward</code>	<code>glyphicon glyphicon- backward</code>	<code>glyphicon glyphicon- play</code>	<code>glyphicon glyphicon- pause</code>	<code>glyphicon glyphicon- stop</code>
					
<code>glyphicon glyphicon-step- forward</code>	<code>glyphicon glyphicon-eject</code>	<code>glyphicon glyphicon- chevron-left</code>	<code>glyphicon glyphicon- chevron-right</code>	<code>glyphicon glyphicon- plus- sign</code>	<code>glyphicon glyphicon- minus-sign</code>

# Bootstrap Glyphicons

- Adaugarea unui glyphicon se face folosind sintaxa:

```
<span class="glyphicon glyphicon-name"></span>
```

name va fi înlocuit cu numele glyphiconului

<https://getbootstrap.com/docs/3.3/components/>

# Bootstrap Glyphicons

```
<div class="container">
<h2>Bootstrap glyphicon</h2>

<p>Simple span:
<span class="glyphicon glyphicon-check"></span>
</p>

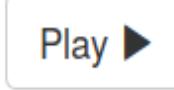
<p>Default button with icon:
<button type="button" class="btn btn-default">Play
<span class="glyphicon glyphicon-play"></span>
</button>
</p>

<p>Search icon on a styled button:
<button type="button" class="btn btn-info">
<span class="glyphicon glyphicon-search"></span>
Search
</button>
</p>

<p>Link with icon:
<a href="#" class="btn btn-success bt-lg">
<span class="glyphicon glyphicon-print"></span>Print
</a>
</p>
</div>
```

## Bootstrap glyphicon

Simple span: 

Default button with icon: 

Search icon on a styled button: 

Link with icon: 

# Bootstrap Tooltip (fișierul tooltip.js sau bootstrap.js)

- este o mică fereastră pop-up care apare atunci când utilizatorul mută cursorul mouse-ului peste un element

Adaugarea unui tooltip se face folosind sintaxa:

```
<tag data-toggle="tooltip" title="mesaj">continut</tag>
```

Atributul **data-placement="top/bottom/left/right"** seteaza pozitia tooltipului

# Bootstrap Tooltip

Initializarea unui tooltip se face cu JQuery, metoda `tooltip()`

```
$('#myTooltip').tooltip()
```

## Exemplu

```
<div class="container">
  <h3>Tooltip Example</h3>
  <ul class="list-inline">
    <li><a href="#" data-toggle="tooltip" data-placement="top"
      title="Tooltip on top">Top</a></li>
    <li><a href="#" data-toggle="tooltip" data-placement="bottom"
      title="Tooltip on bottom">Bottom</a></li>
    <li><a href="#" data-toggle="tooltip" data-placement="left"
      title="Tooltip on left">Left</a></li>
    <li><a href="#" data-toggle="tooltip" data-placement="right"
      title="Tooltip on right">Right</a></li>
  </ul>
</div>
```

```
<script>
$(document).ready(function(){
  $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
});

</script>
```

# Bootstrap Carousel (carousel.js sau bootstrap.js)

- Permite crearea unui slide-show de elemente
- Clasele de baza:

.carousel //creeaza un carusel

.slide //efect de tranzitie intre elemente

.carousel-indicators //adauga indicatori pentru carusel

.carousel-inner //adauga slide-uri

.item //specifica continutul slide-urilor

.carousel-caption //descriere pentru slide-uri

.left carousel-control //buton stanga

.right carousel-control //buton dreapta

## Exemplu

```
<div class="container">
  <h2>Bootstrap Carousel</h2>
  <div id="myCarousel" class="carousel slide" data-ride="carousel">
    <ol class="carousel-indicators">
      <li data-target="#myCarousel" data-slide-to="0"></li>
      <li data-target="#myCarousel" data-slide-to="1" class="active"></li>
      <li data-target="#myCarousel" data-slide-to="2"></li>
    </ol>

    <div class="carousel-inner">
      <div class="item">
        
        <p class="carousel-caption">Peisaj de primavara</p>
      </div>

      <div class="item active">
        
        <p class="carousel-caption">Peisaj de vara</p>
      </div>

      <div class="item">
        
        <p class="carousel-caption">Peisaj de toamna</p>
      </div>
    </div>

    <a class="left carousel-control" href="#myCarousel" data-slide="prev">
      <span class="glyphicon glyphicon-chevron-left"></span>
      <span class="sr-only">Previous</span>
    </a>
    <a class="right carousel-control" href="#myCarousel" data-slide="next">
      <span class="glyphicon glyphicon-chevron-right"></span>
      <span class="sr-only">Next</span>
    </a> </div> </div>
```

Atribute specifice:

**data-ride = "carusel"**  
// activează caruselul

**data-slide,**  
**data-slide-to**

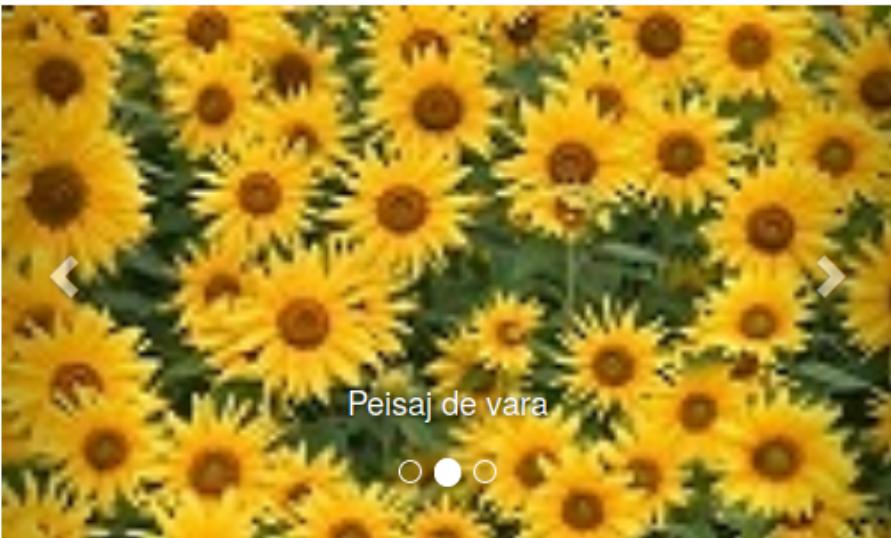
//specifica ce slide sa se afiseze

Activare carusel cu JQuery:

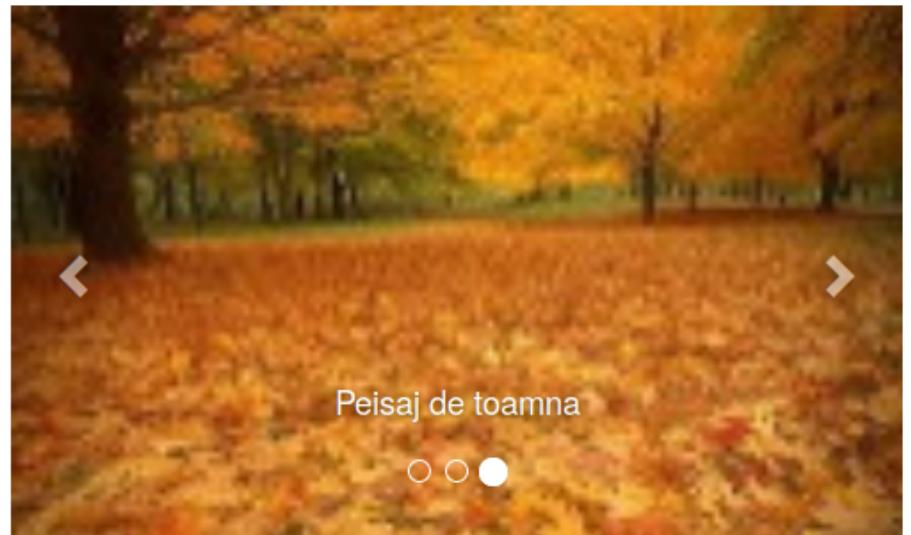
Metoda **carousel()**

`$("#myCarousel").carousel();`

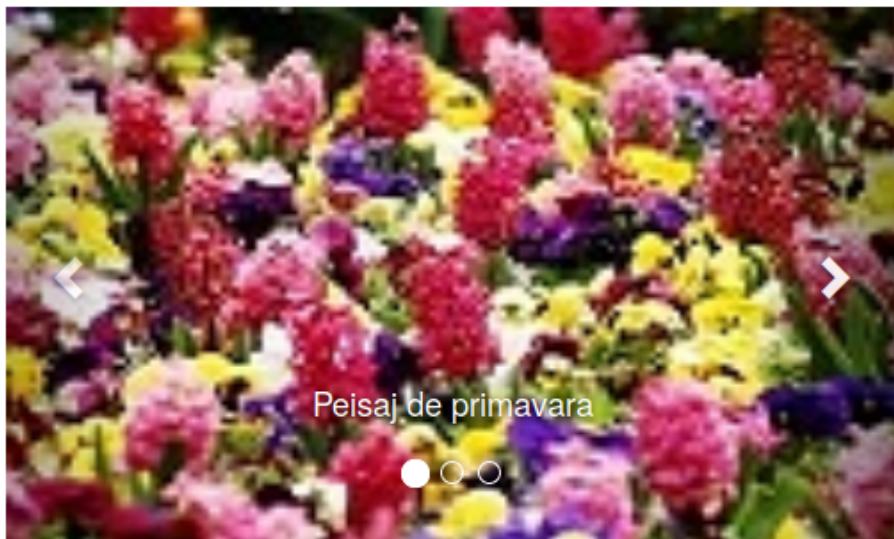
# Bootstrap Carousel



# Bootstrap Carousel



# Bootstrap Carousel



# Bootstrap Themes & Templates

Bootstrap pune la dispoziție anumite teme și sabloane

- O tema constă din CSS personalizat
- Un sablon constă dintr-una sau mai multe pagini HTML predefinite care pot folosi teme
- <https://startbootstrap.com/template-categories/all/>

# Bootstrap Themes & Templates



## Coming Soon

A coming soon landing page.

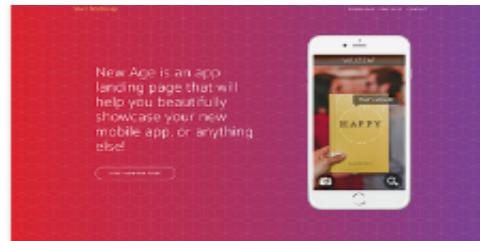
[Preview & Download](#)



## Resume

A simple CV/resume theme.

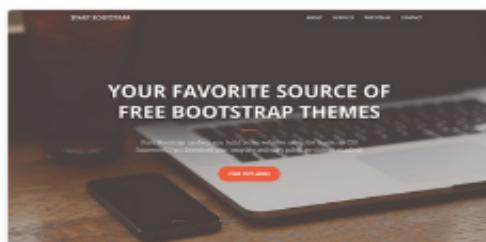
[Preview & Download](#)



## New Age

An app landing page theme.

[Preview & Download](#)



## Creative

A one page creative theme.

[Preview & Download](#)



## Clean Blog

A clean blog theme.

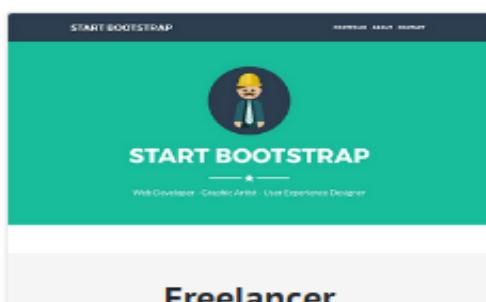
[Preview & Download](#)



## Agency

A one page agency theme.

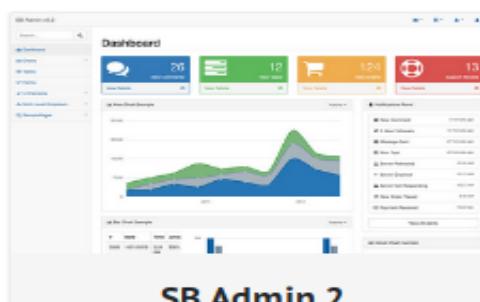
[Preview & Download](#)



## Freelancer



## Grayscale



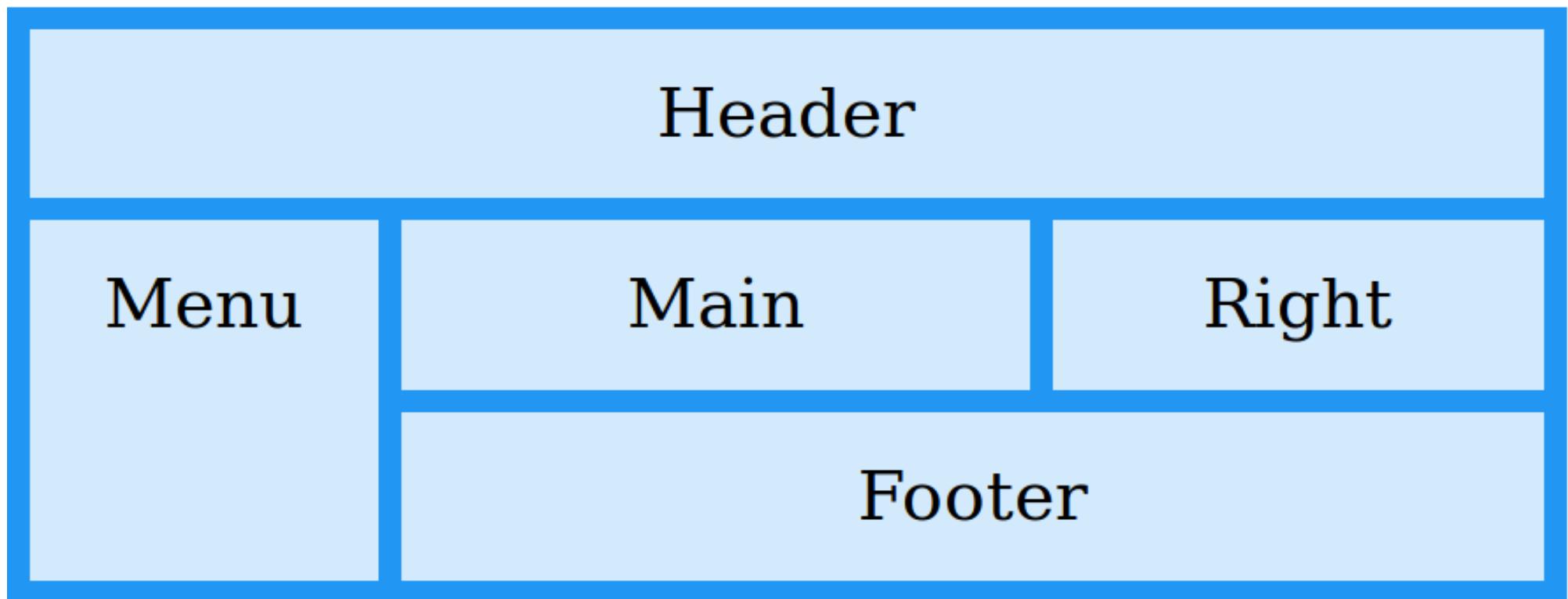
## SB Admin 2

# CSS Grid

CSS Grid ofera un sistem de layout bazat pe rețea, cu rânduri și coloane, usurand astfel modul de a aseza, alinia și a distribui spațiul intre elementele din document.

CSS Grid presupune definirea a două tipuri de elemente:

- Element părinte – [grid container](#)
- Elemente copii - [grid items](#)



CSS Grid format din 5 itemuri aranjate pe 6 coloane și 3 randuri

# CSS Grid

Proprietăți pentru părinte  
(grid container)

display  
grid-template-columns  
grid-template-rows  
grid-column-gap  
grid-row-gap  
justify-content  
align-content  
justify-items  
align-items  
grid-template-areas

Proprietăți pentru copii  
(grid items)

grid-column  
grid-row  
grid-area  
justify-self  
align-self  
place-self

## Exemplu

CSS

```
.grid-container {  
    display: grid;  
    grid-template-columns: auto auto auto;  
    background-color: yellow;  
    padding: 10px;  
}  
.grid-item {  
    background-color: grey;  
    border: 1px solid rgba(0, 0, 0, 0.8);  
    padding: 20px;  
    font-size: 30px;  
    text-align: center;  
}
```

HTML

```
<body>  
<div class="grid-container">  
    <div class="grid-item">1</div>  
    <div class="grid-item">2</div>  
    <div class="grid-item">3</div>  
    <div class="grid-item">4</div>  
    <div class="grid-item">5</div>  
    <div class="grid-item">6</div>  
    <div class="grid-item">7</div>  
    <div class="grid-item">8</div>  
    <div class="grid-item">9</div>  
</div>  
</body>
```

1	2	3
4	5	6
7	8	9

# Proprietăți pentru părinte (grid container)

## display: grid /\* inline-grid \*/

- definește elementul ca un grid container; inline sau bloc în funcție de valoarea dată.
- stabilește un context de formatare a grilei pentru toți copiii săi direcți.

## Exemplu:

```
div {display: inline-grid;}  
body {display: grid;}
```

# Proprietăți pentru părinte (grid container)

grid-template-columns  
grid-template-rows

- definește numărul de coloane și rânduri în care este împărțit gridul

```
.grid-container {  
    display: grid;  
    grid-template-columns: auto auto auto auto;  
    grid-template-rows: 25% auto 25%;  
    background-color: yellow;  
    padding: 10px;  
    height: 300px;  
}
```

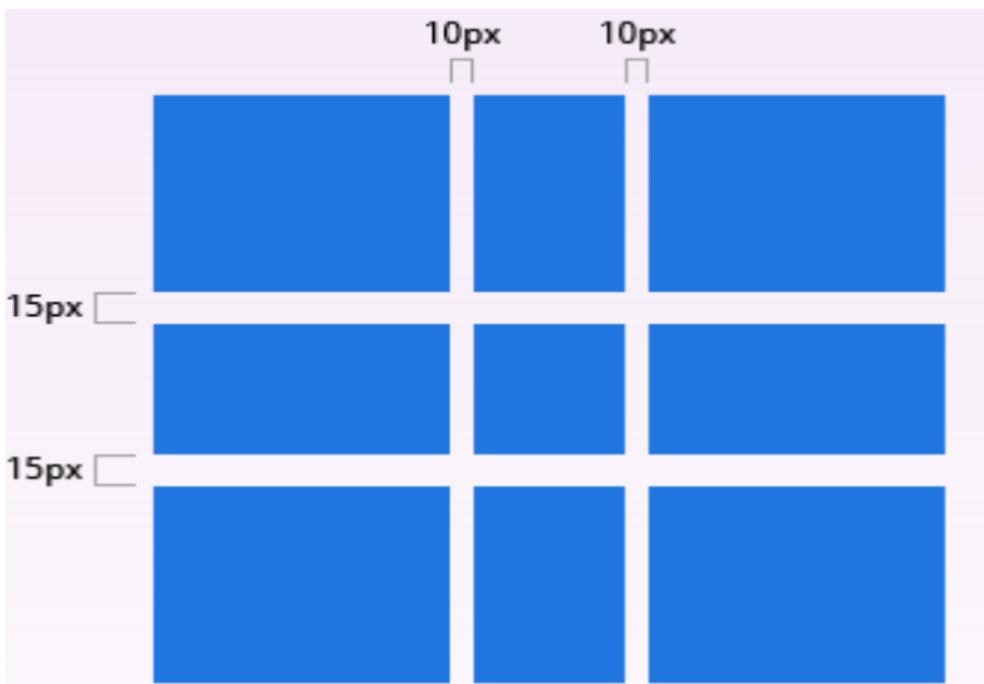
1	2	3	4
5	6	7	8
9			

# Proprietăți pentru părinte (grid container)

grid-column-gap  
grid-row-gap

- definește latimea liniilor retelei (spațiul dintre coloane și dintre randuri);
- grid-gap: prescurtare pentru proprietatile **grid-row-gap** și **grid-column-gap**;

```
.grid-container {  
    grid-template-columns: 100px 50px  
    100px;  
    grid-template-rows: 80px auto 80px;  
    grid-column-gap: 10px;  
    grid-row-gap: 15px;  
}
```



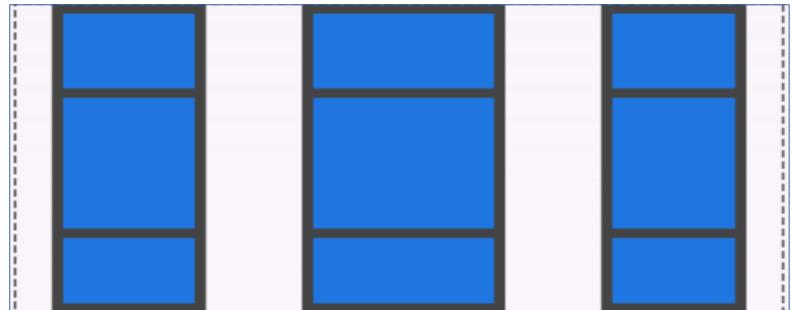
# Proprietăți pentru părinte (grid container)

justify-content: start (implicit)

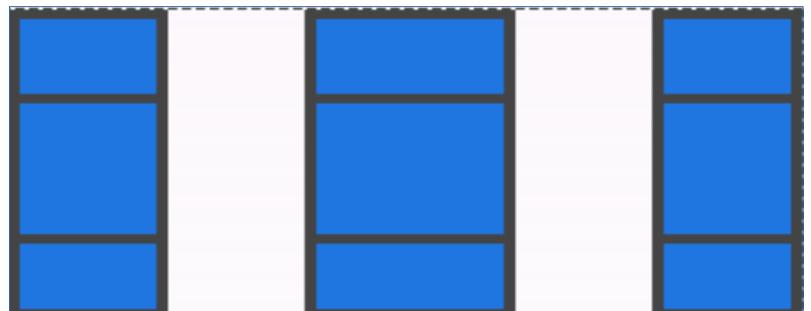
```
/* end,  
center,  
stretch,  
space-around,  
space-between,  
space-evenly */
```

- specifică modul cum este aliniata întreaga grila în interiorul containerului
- alinierea se face pe orizontală

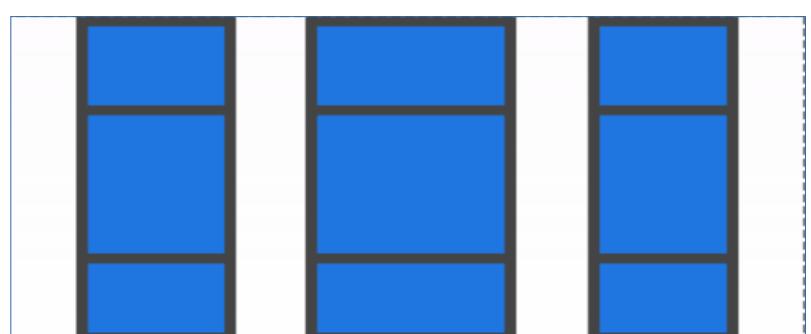
space-around



space-between



space-evenly



# Proprietăți pentru părinte (grid container)

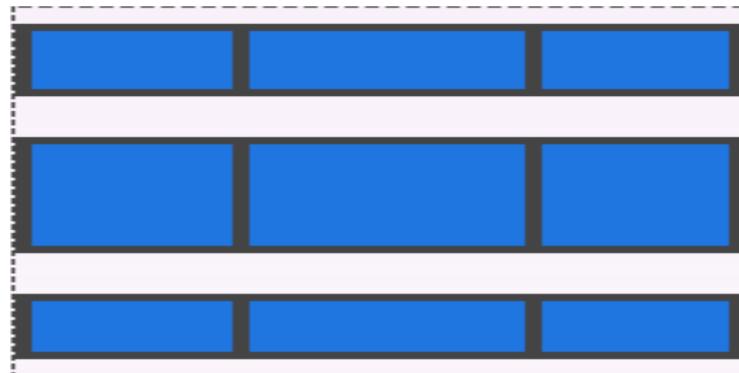
align-content: start (implicit)

/\* end,  
center,  
stretch,  
space-around,  
space-between,  
space-evenly \*/

- specifică modul cum este aliniată grila în interiorul containerului, pe verticală

place-content: align-content justify-content

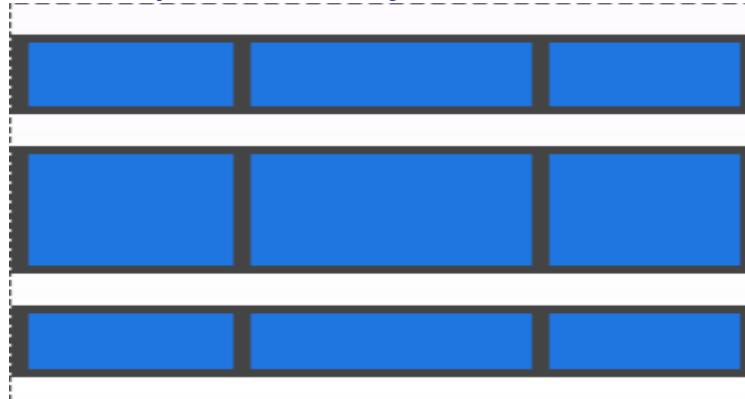
space-around



space-between



space-evenly



# Proprietăți pentru părinte (grid container)

justify-items: start  
/\* end,  
center,  
stretch (implicit)

- specifica modul cum sunt aliniate itemurile pe axa principală

align-items: start  
/\* end,  
center,  
stretch (implicit)

- specifica modul cum sunt aliniate itemurile pe axa secundară (axa perpendiculară pe axa principală)

place-items: align-items justify-items

# Proprietăți pentru copii (grid items)

## grid-column: start-coloana / end-coloana

- definește coloanele în care se plasează un element
- este o prescurtare pentru proprietatile **grid-column-start** și **grid-column-end**

## grid-row: start-linie / end-linie

- definește randurile în care se plasează un element
- este o prescurtare pentru proprietatile **grid-row-start** și **grid-row-end**

## Exemple

```
.item1 {  
    grid-column: 1 / 5;  
  
/* grid-column: 1 / span 4; */  
}
```

	1		2	3
4	5	6	7	8
10	11	12	13	14

```
.item1 {  
    grid-row: 1 / 4;  
  
/* grid-row: 1 / span 3; */  
}
```

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	

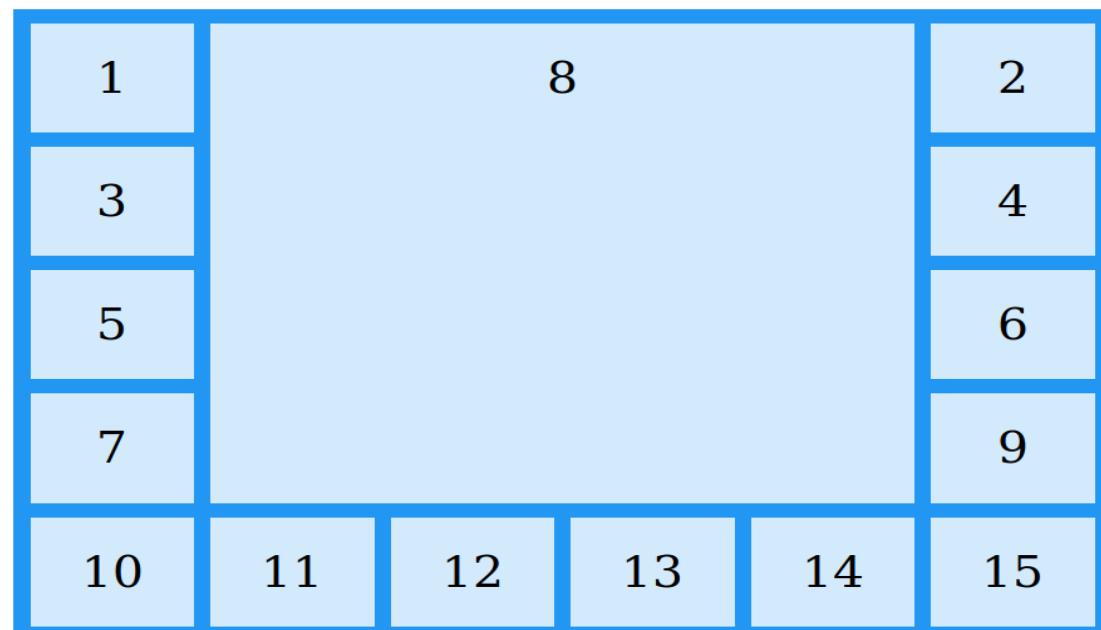
# Proprietăți pentru copii (grid items)

grid-area: start-linie / start-coloana / end-linie / end-coloana

este o prescurtare pentru proprietatile

grid-row-start, grid-column-start, grid-row-end, grid-column-end

```
.item8 {  
    grid-area: 1 / 2 / 5 / 6;  
}
```

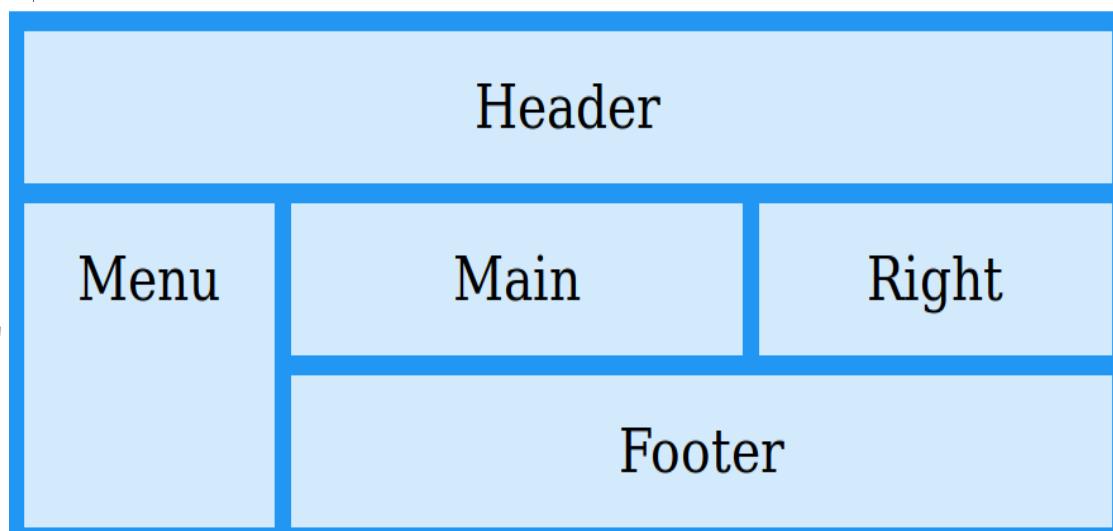


## grid-area: nume-item

poate denumi un item al gridului care este referit apoi folosind proprietatea **grid-template-areas** pentru container

```
.item1 { grid-area: header; }
.item2 { grid-area: menu; }
.item3 { grid-area: main; }
.item4 { grid-area: right; }
.item5 { grid-area: footer; }
```

```
.grid-container {
  display: grid;
  grid-template-areas:
    'header header header header header header'
    'menu main main main right right'
    'menu footer footer footer footer footer';
  grid-gap: 10px;
  background-color: #2196F3;
  padding: 10px;
}
```



# Proprietăți pentru copii (grid items)

**justify-self: start**

/\* end,  
center,  
stretch (implicit)

- aliniaza un item al gridului în interiorul celulei, pe axa principală

```
.item-a {  
  justify-self: center;  
}
```



**align-self: start**

/\* end,  
center,  
stretch (implicit)

- aliniaza un item al gridului în interiorul celulei, pe axa secundară

```
.item-a {  
  align-self: center;  
}
```



# Proprietăți pentru copii (grid items)

place-self: align-self justify-self

```
.item-a {  
  place-self: center;  
}
```

