# Tehnici Web
# CURSUL 3

Semestrul I, 2019-2020

Carmen Chirita

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

# CSS Layout – proprietatea position

Specifica tipul de pozitionare al unui element în pagina;
poate avea una din valorile:

- position:static
- position:relative
- position:absolute
- position:fixed
- position:sticky

Pentru pozitionare se folosesc proprietatile left, right, top și bottom
Se va specifica mai intai tipul de pozitionare cu proprietatea position

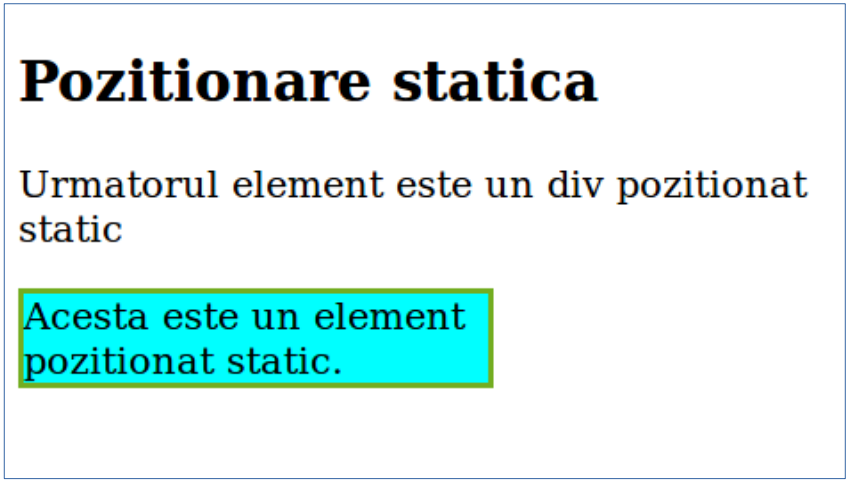
https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/position

# CSS Layout – proprietatea position

## position: static

Este poziția implicita a oricarui element HTML; cu poziția static elementul va avea un flux normal in pagina;
Elementele cu poziția static nu sunt afectate de proprietatile left, right, top, bottom.

```
<style>
 div{position:static;
     width:200px;
     border: 3px solid #73AD21;
     background-color: cyan;
     }
</style>
</head>
<body>
<h2>Pozitionare statica</h2>
<p>Urmatorul element este un div pozitionat<br> static</p>
<div class="static">
  Acesta este un element pozitionat static.
</div>
</body>
```

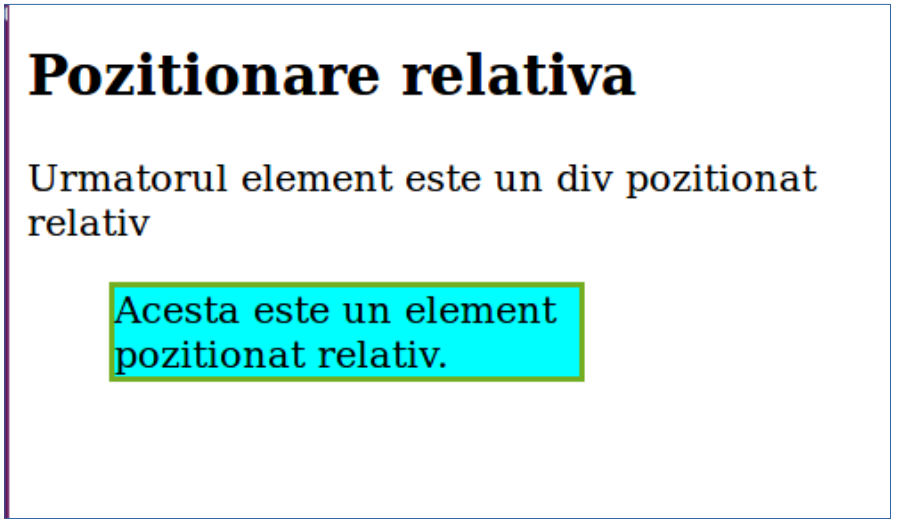


# CSS Layout – proprietatea position

## position: relative

Un element cu position:relative este pozitionat relativ fata de poziția pe care ar fi avut-o în mod normal în document;
Pentru pozitionare se folosesc proprietatile left, right, top, bottom.

```
<style>
 div{position:relative;
     left: 35px;
     width:200px;
     border: 3px solid #73AD21;
     background-color: cyan;
     }
</style>
</head>
<body>
<h2>Pozitionare relativa</h2>
<p>Urmatorul element este un div
pozitionat<br>relativ</p>
<div class="relativ">
  Acesta este un element pozitionat relativ.
</div>
```

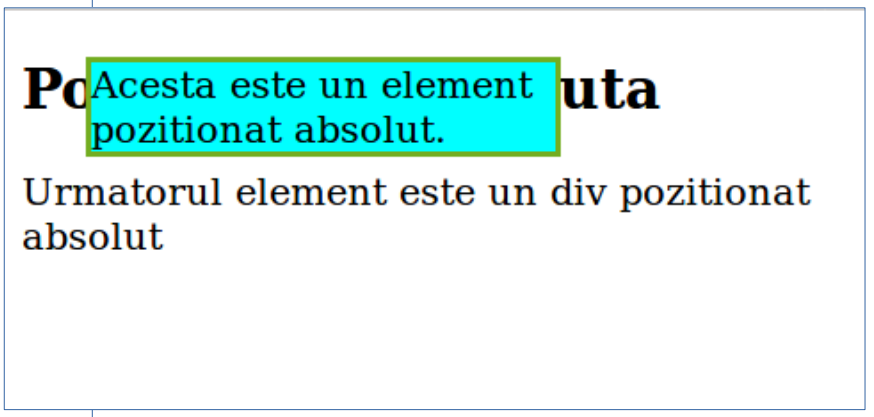


# CSS Layout – proprietatea position

## position: absolute

Elementul este pozitionat intr-o pozitie relativa fata de primul parinte care are position:absolute/relative/fixed; elementul este scos din fluxul documentului.

```
<style>
 div{position:absolute;
     left: 35px; top:20px;
     width:200px;
     border: 3px solid #73AD21;
     background-color: cyan;
     }
</style>
</head>
<body>
<h2>Pozitionare absoluta</h2>
<p>Urmatorul element este un div
pozitionat<br>
absolut</p>
<div class="absolut">
  Acesta este un element pozitionat absolut.
</div>
```

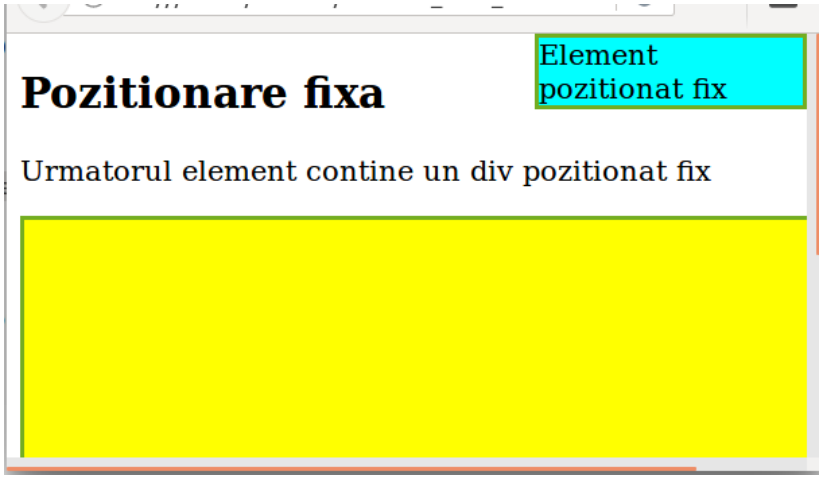


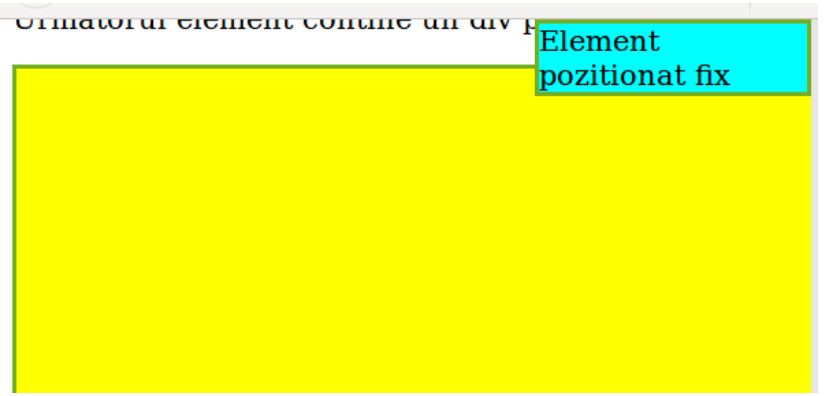
# CSS Layout – proprietatea position

## position: fixed

Elementul are o pozitie fixa in fereastra de browser; este scos din fluxul documentului si nu e afectat de scroll.
Este pozitionat folosind proprietatile left, top, right, bottom.

```
<style>
div.parinte{width:500px; height:300px;
            border: 3px solid #73AD21;
            background-color: yellow
           }
    div.fix{position:fixed;
            right:0; top:0;
            width:150px;
            border: 3px solid #73AD21;
            background-color: cyan;
           }
</style>
</head>
<body>
<h2>Pozitionare fixa</h2>
<p>Urmatorul element contine un div pozitionat fix</p>
<div class="parinte">
<div class="fix">
 Element pozitionat fix
</div>
</div>
```



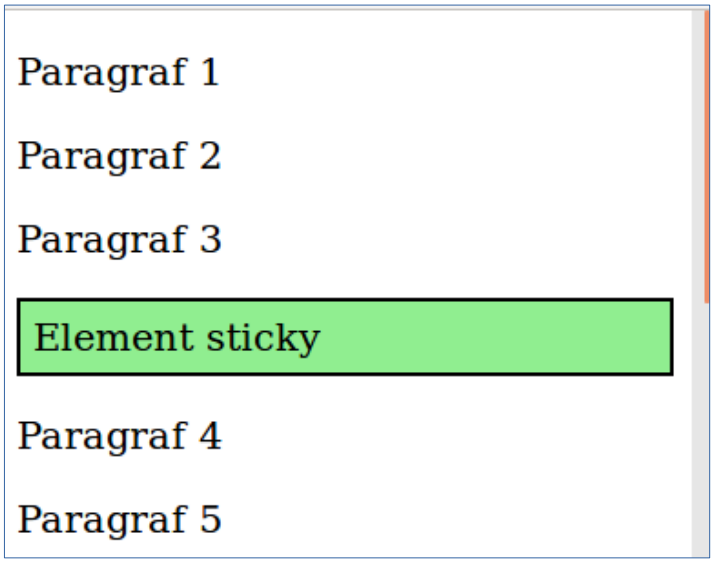



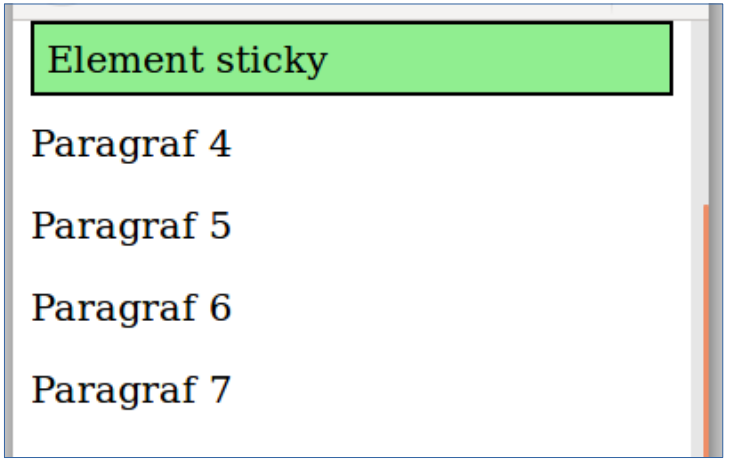
# CSS Layout – proprietatea position

## position: sticky

Elementul comuta intre pozitionarea relativa și fixa în funcție de poziția scrolului; dacă poziția scrolului nu depășește elementul acesta va fi pozitionat relativ, altfel se comporta ca un element fix

```
<style>
div.sticky {
  position: sticky;
  top: 0;
  padding: 5px;
  background-color: lightgreen;
  border: 2px solid black;
}
</style>
</head>
<body>
<p>Paragraf 1</p>
<p>Paragraf 2</p>
<p>Paragraf 3</p>
<div class="sticky">Element
sticky</div>
<div>
<p>Paragraf 4</p>
<p>Paragraf 5</p>
<p>Paragraf 6</p>
<p>Paragraf 7</p>
.....
```



## Suprapunerea elementelor: proprietatea z-index

Prin pozitionare elementele se pot suprapune, se pot crea stive de elemente; ordinea elementelor în stiva este data de z-index; Elementele cele mai vizibile au z-index mai mare.

Proprietatea z-index poate fi setata numai pentru elementele care sunt pozitionate absolute, relative sau fixed.

```
z-index: ...,-100 /* 0, 100, …
```

```
<style>
#poza1{position:absolute;
       left:20px; top:20px;
       z-index:10;
      }
#poza2{position:absolute;
       left:50px; top:50px;
       z-index:2;
      }
</style>
</head>
<body>
<img id="poza1"src="toamna.jpg"
alt="toamna">
<img id="poza2"src="vara.jpg"
alt="vara">
</body>
```


```
.....
#poza3{position:absolute;
       left:100px; top:100px;
       z-index:10;
      }
</style>
</head>
<body>
.....
<img id="poza3"src="primavara.jpg"
alt="vara">
</body>
```

## CSS layout: proprietatile float și clear

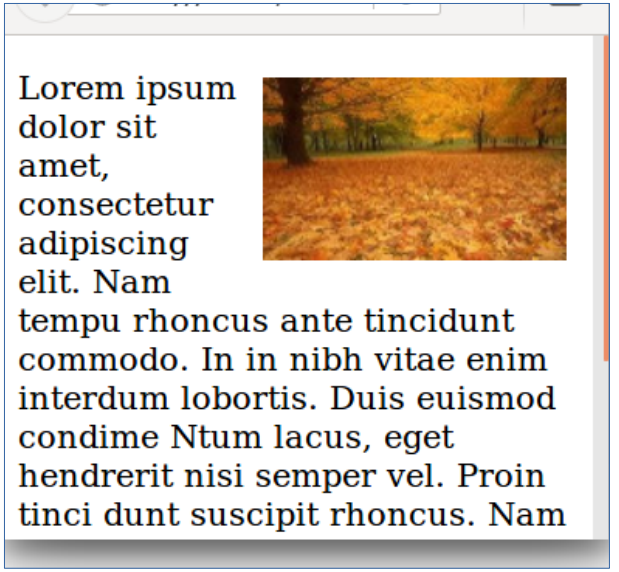
```
float:left  /*right, none*/
clear:both /*left, right*/
```

Elementele cu proprietatea float sunt scoase din fluxul documentului si pozitionate conform valorii, la stanga sau la dreapta.
Ele afecteaza celelalte elemente care se aranjeaza inconjurand ("wrapping") elementele float.

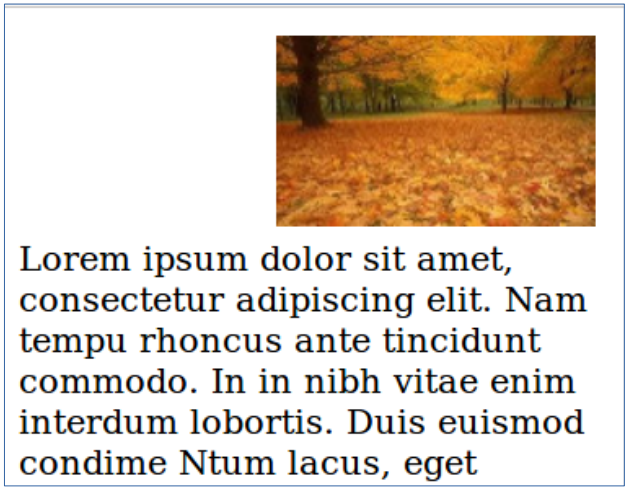
Elementele cu proprietatea clear nu se aranjeaza in jurul elementelor float ci se deplaseaza sub acestea.

Elementele pozitionate absolut ignora proprietatea float

```
<head>
<style>
#poza1  {float:right;
          margin:5px;
         }
</style>
</head>
<body>
<img id="poza1"src="toamna.jpg"
alt="toamna">
<p>Lorem ipsum dolor sit
a.............</p>
</body>
```




```
p  {clear:both;}
```



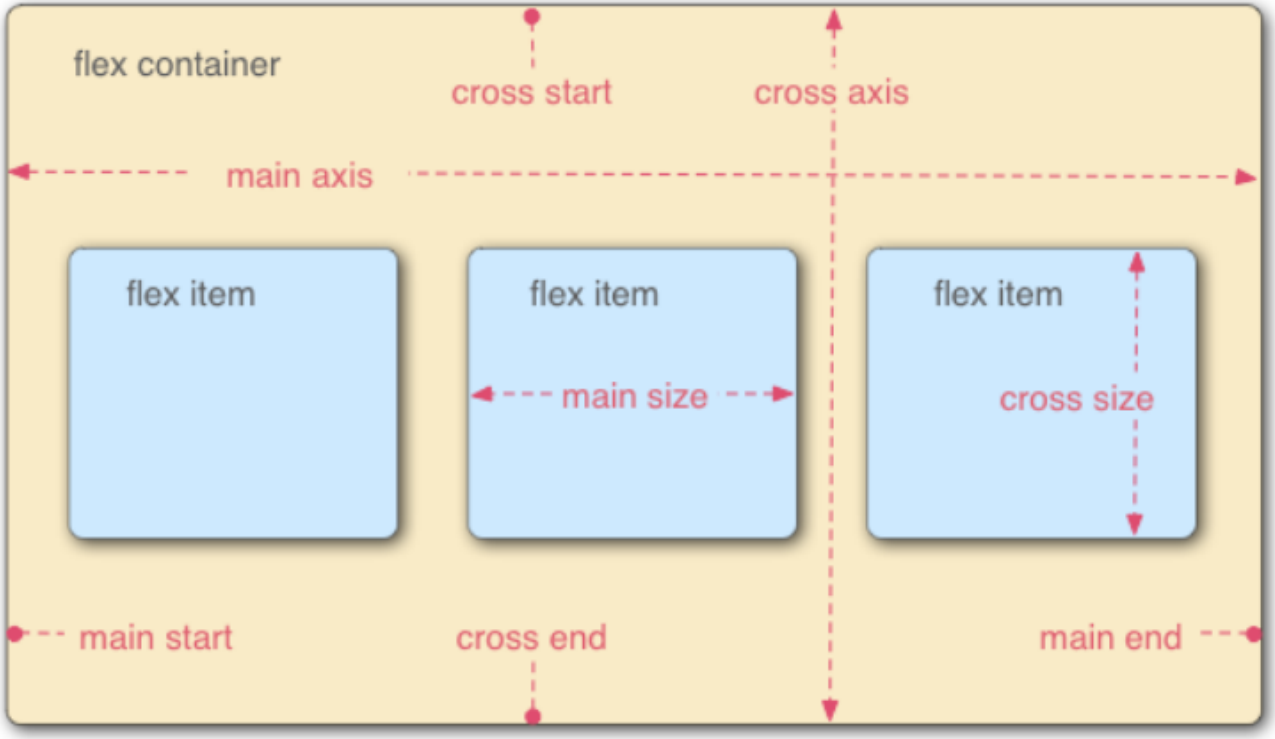

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/clear

# CSS layout - flexbox

- Layoutul flexibil ofera o metoda eficienta de a aseza, alinia și a distribui spațiul intre elementele din document chiar și atunci când dimensiunea viewportului și a elementelor este necunoscuta sau dinamica.

Layoutul flexibil presupune definirea a doua tipuri de elemente:

- Element părinte - flex container
- Elemente copii - flex items



## Proprietăți pentru părinte (flex container)

- display
- flex-direction
- flex-wrap
- flex-flow
- justify-content
- align-items
- align-content

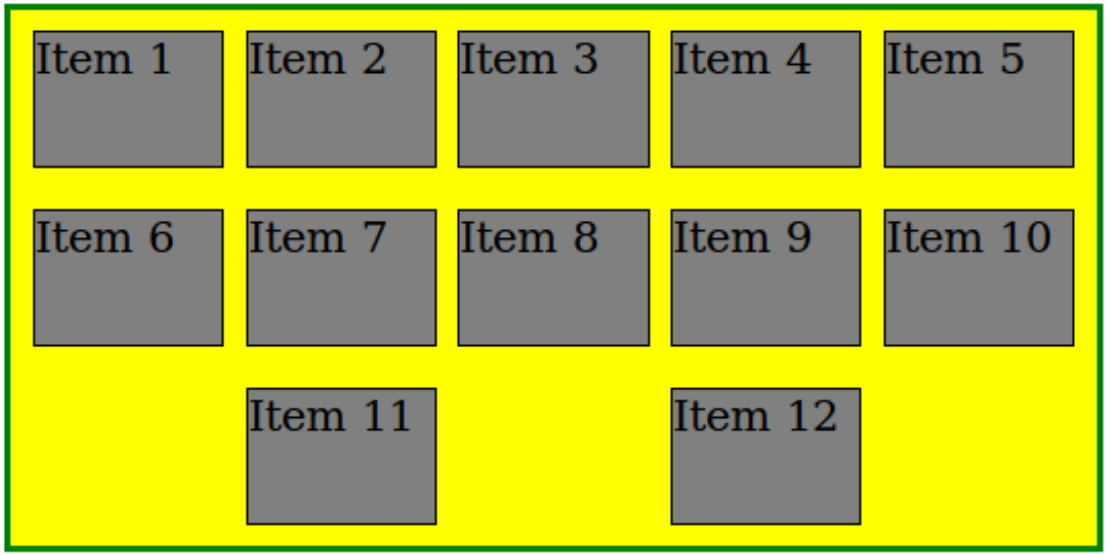
## Proprietăți pentru copii (flex items)

- order
- flex-grow
- flex-shrink
- flex-basis
- flex
- align-self

Exemplu

```
<style>
.container {
          display:flex;
          flex-direction: row;
          flex-wrap: wrap;
          justify-content:space-evenly;
          width:50%; height:200px;
          border:3px solid green;
          background-color:yellow;
          padding:0;
          list-style-type:none;
         }

.item {
          align-self:center;
          width:70px;
          height:50px;
          border:1px solid black;
          background-color:grey;
          }
</style>
```

```
<body>
<ul class="container">
<li class="item">Item 1</li>
<li class="item">Item 2</li>
<li class="item">Item 3</li>
.....
<li class="item">Item 12</li>
</ul>
</body>
```



# Proprietăți pentru părinte (flex container)

display: flex /* inline-flex*/

- definește un container flexibil; inline sau bloc în funcție de valoarea dată.
- permite un context flexibil pentru toți copiii săi direcți.

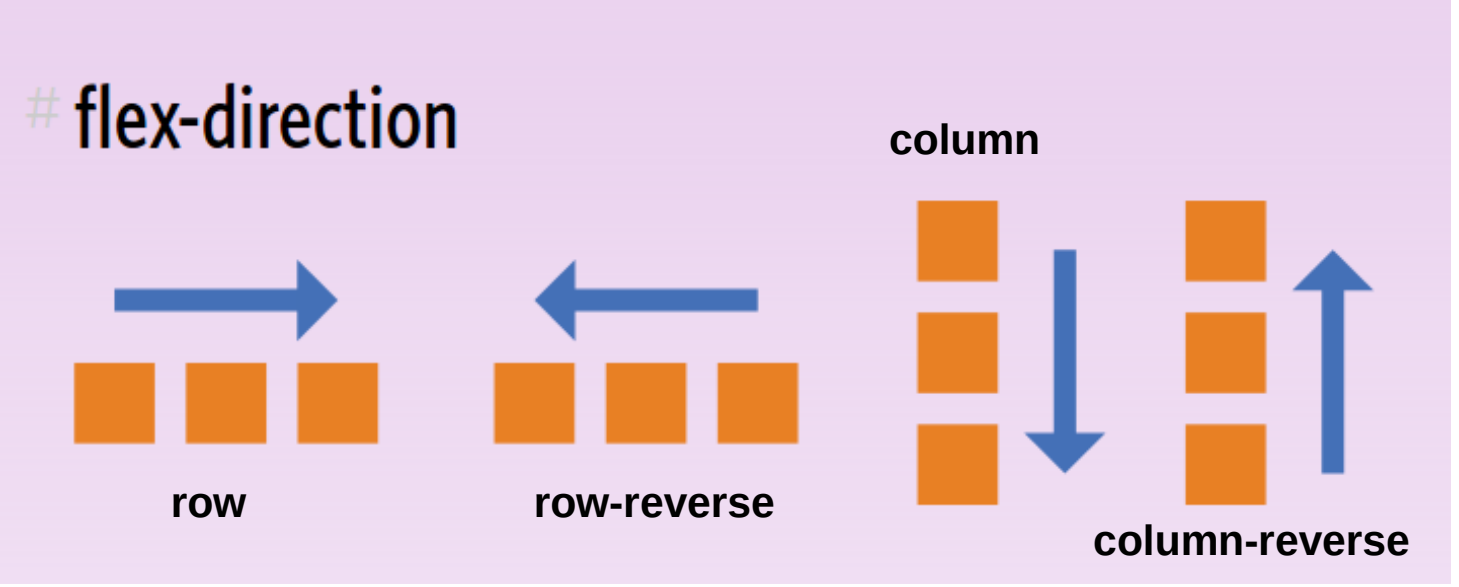
Exemplu:

```
ul {display: flex;}
body {display: flex;}
```

# Proprietăți pentru părinte (flex container)

flex-direction: row (implicit) /* row-reverse, column, column-reverse*/

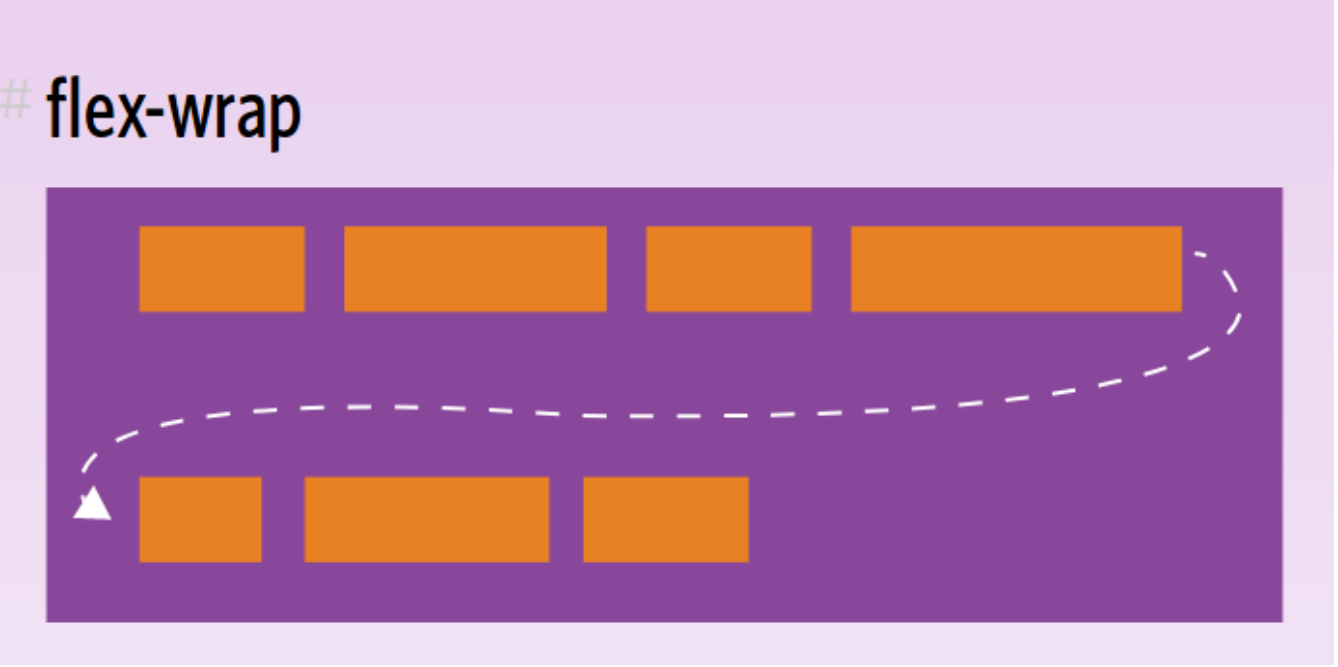
- stabileste direcția în care sunt plasate itemurile în container: pe orizontala (stânga-dreapta sau dreapta-stanga) sau pe verticala (sus-jos sau jos-sus).



# Proprietăți pentru părinte (flex container)

flex-wrap: wrap /* nowrap (implicit) , wrap-reverse*/

- stabileste dacă itemurile vor fi aranjate pe o singura linie (coloana) sau pe mai multe; implicit ele se vor aranja toate pe o linie (coloana).

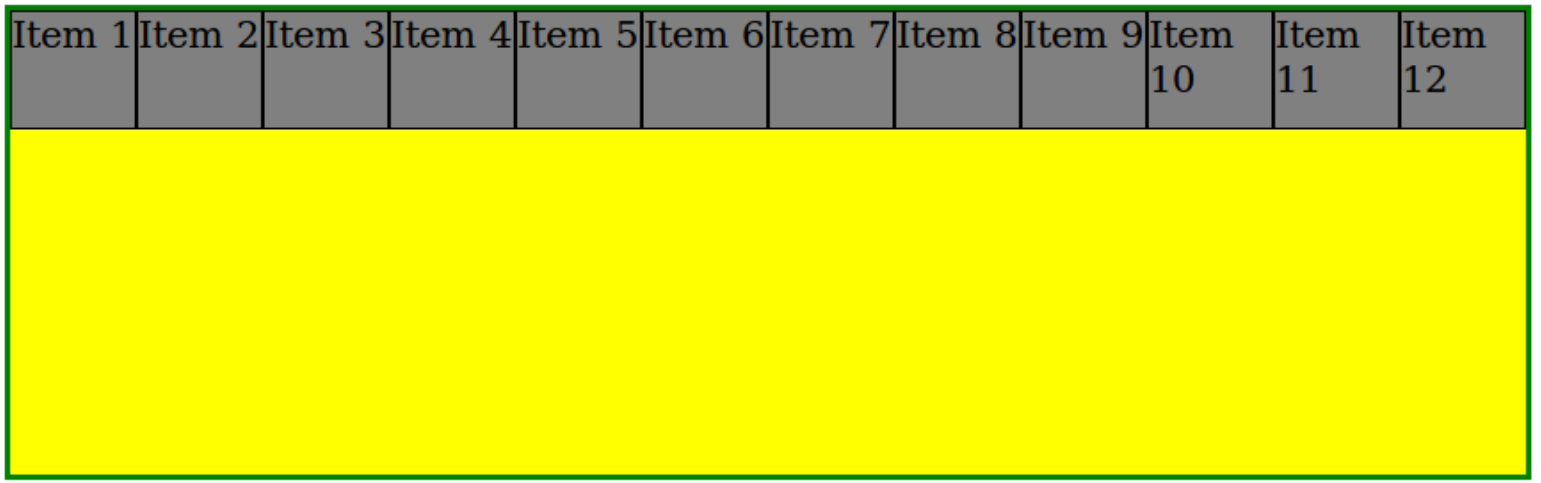


# Proprietăți pentru părinte (flex container)

## flex-flow: flex-direction flex-wrap

- prescurtare pentru proprietatile flex-direction și flex-wrap;
- implicit: flex-flow: row nowrap

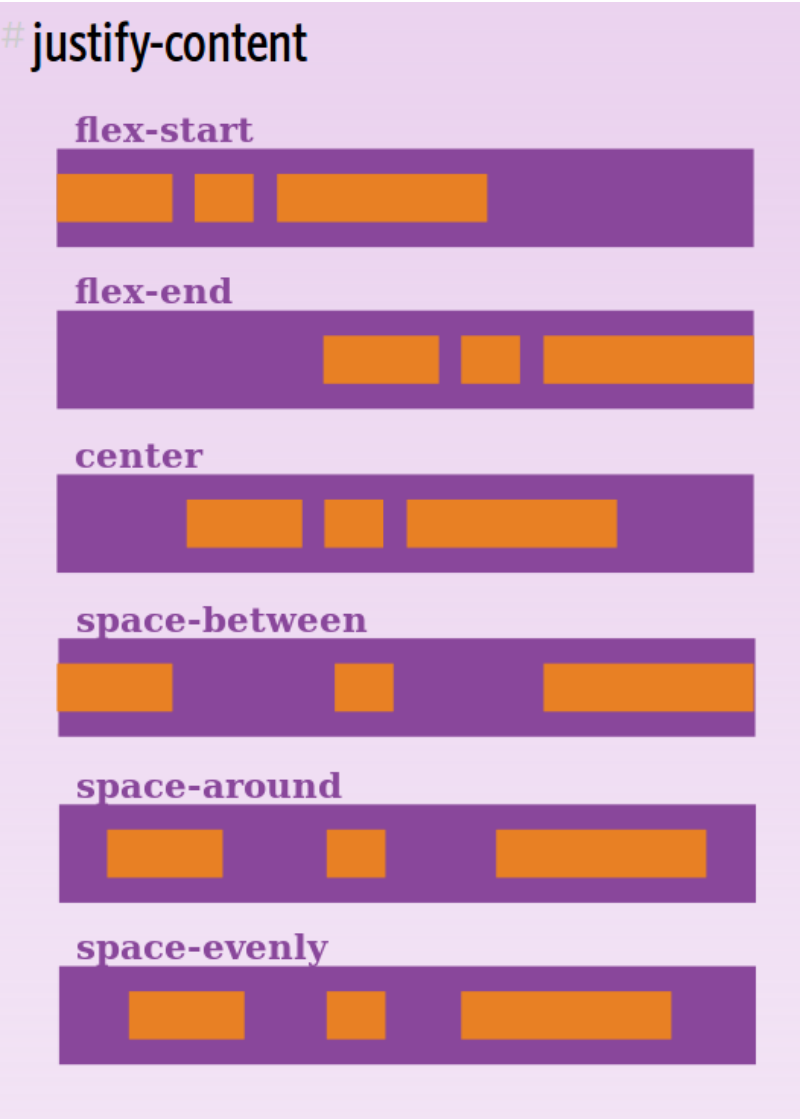
```
.container {
        display:flex;
        flex: row nowrap;
            }
```



# Proprietăți pentru părinte (flex container)

justify-content: flex-start (implicit)
/* flex-end,
center,
space-between,
space-around,
space-evenly */

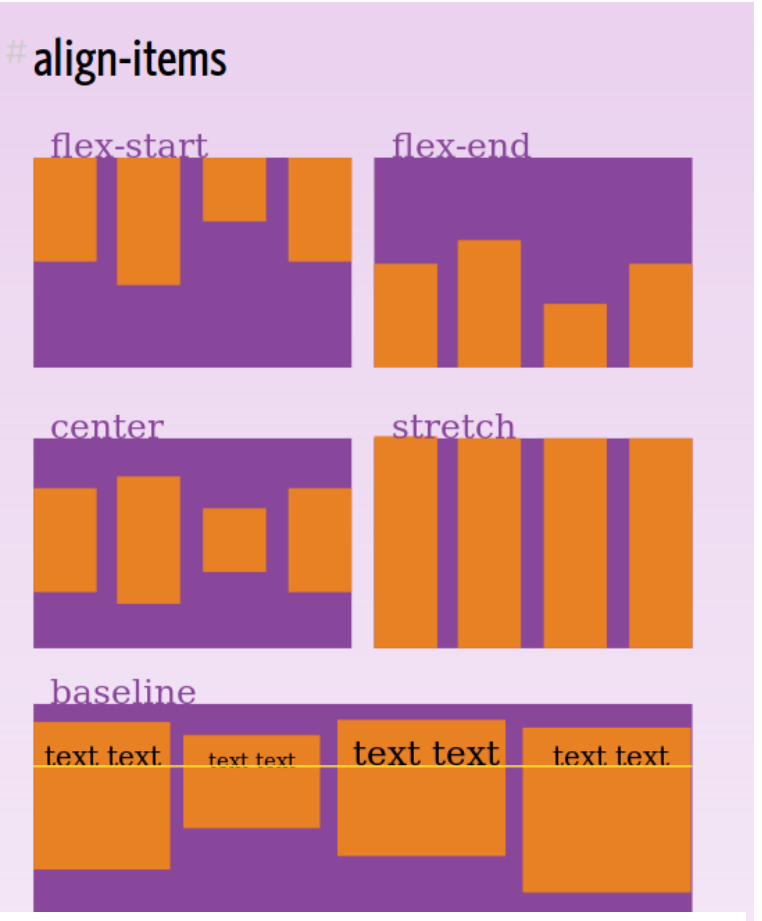
- specifica modul cum sunt aliniate itemurile de-a lungul axei principale

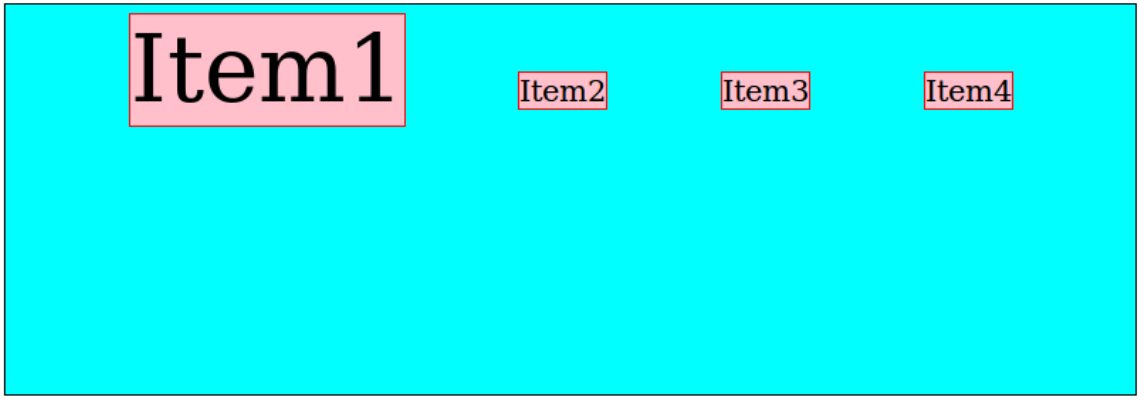


# Proprietăți pentru părinte (flex container)

```
align-items: flex-start
 /* flex-end,
    center,
    stretch (implicit),
    baseline */
```

- specifica modul cum sunt aliniate itemurile pe axa secundara (axa perpendiculara pe axa principala)



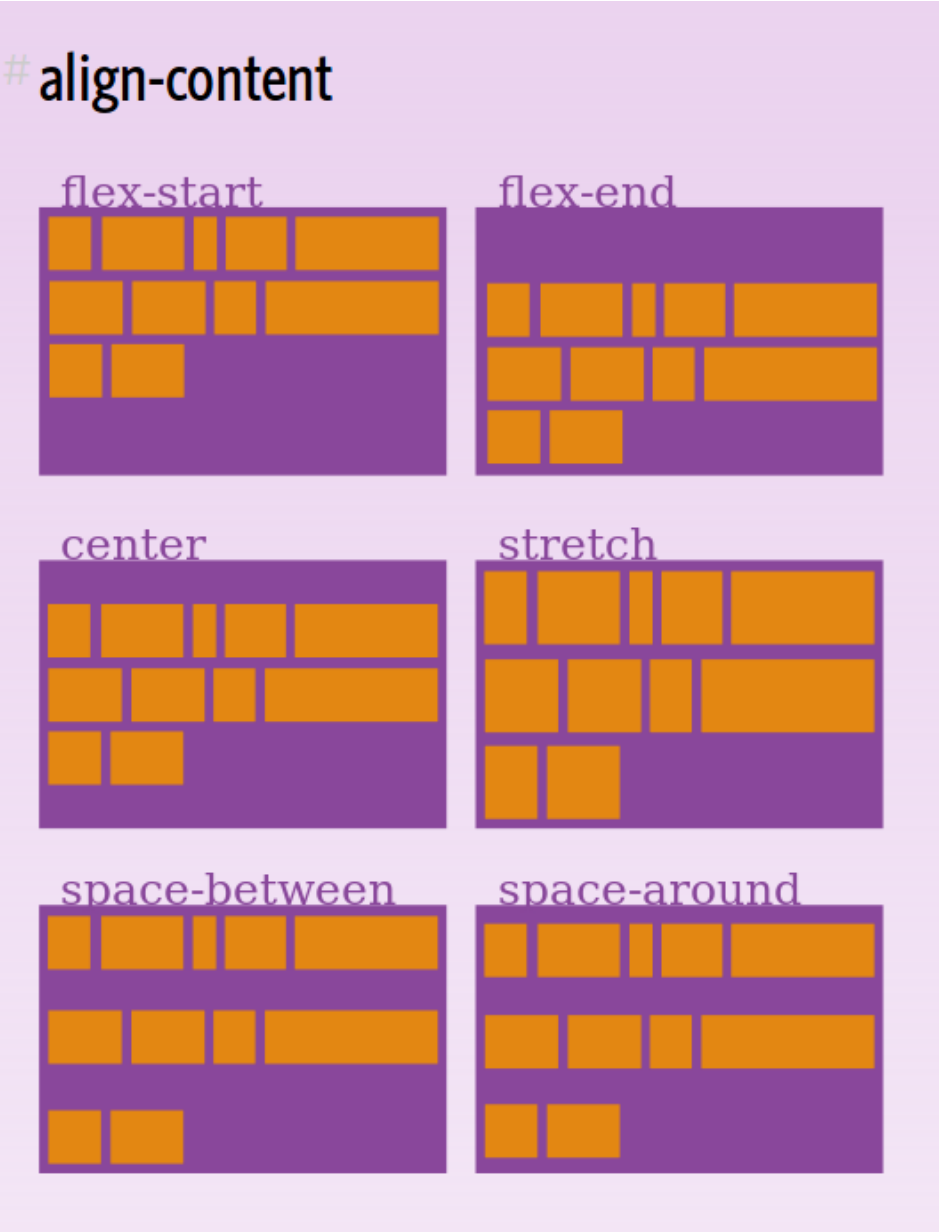




align-items:baseline

# Proprietăți pentru părinte (flex container)

```
align-content: flex-start
 /* flex-end,
    center,
    stretch (implicit),
    space-between,
    space-around */
```

- aliniază liniile containerului daca există un spațiu suplimentar pe axa transversală;
- nu are efect dacă exista o singura linie în container.



# Proprietăți pentru copii (flex items)

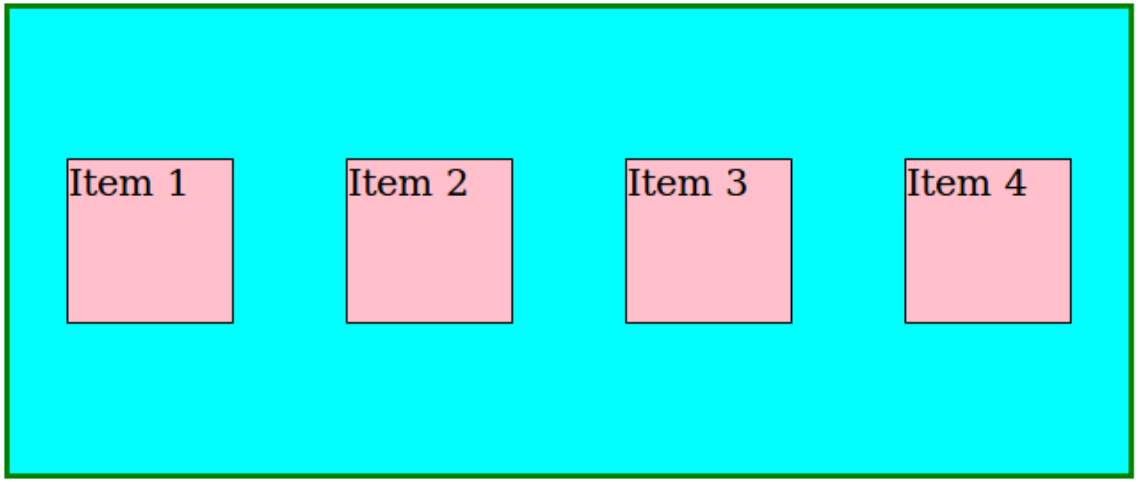
order || flex-grow || flex-shrink || flex-basis || flex || align-self

order: <intreg> (implicit este 0)

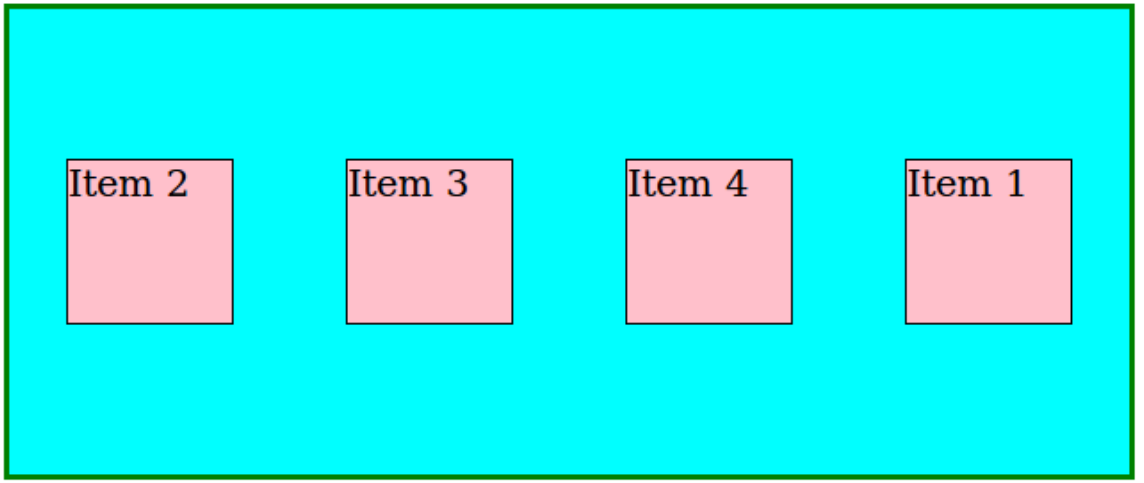
- stabileste ordinea în care itemurile apar în containerul flexibil;
- implicit ele apar în ordinea în care sunt scrise în documentul HTML.

```
ul {    display : flex;
        flex-flow: row nowrap;
        justify-content:space-around;
        align-items: center;
        width:50%;
        height:200px;
        border:3px solid green;
        background-color:cyan;
        padding:0;
        list-style-type:none;
        }
li    {   width:70px;
          height:70px;
          border:1px solid black;
          background-color:pink;
       }
```

```
<ul>
<li>Item 1</li>
<li>Item 2</li>
<li>Item 3</li>
<li>Item 4</li>
</ul>
```




Ex.1



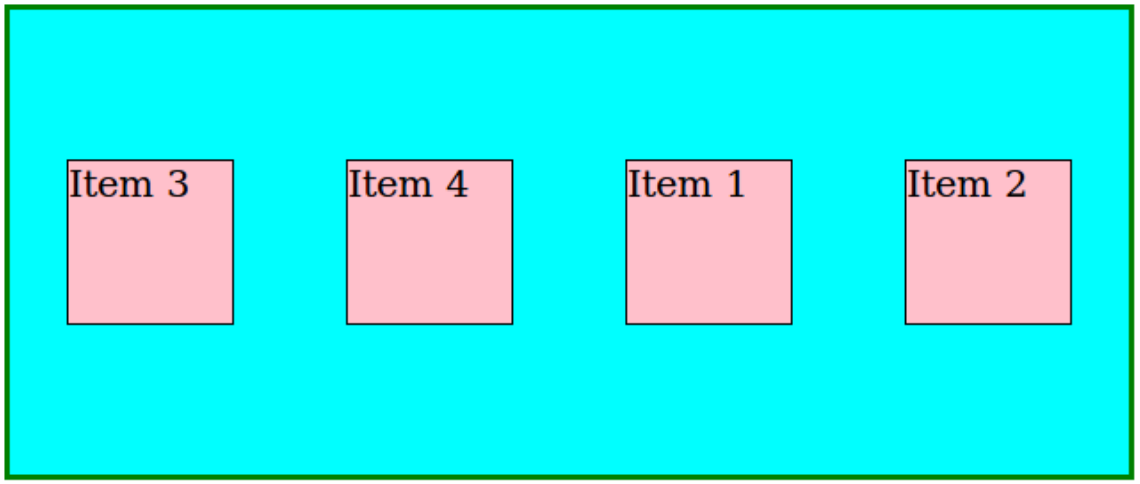

Ex.1

```
li:nth-child(1) { order:1; }
```

Ex.2

```
li:nth-child(1) {order:1;}
li:nth-child(2) { order:2;}
```

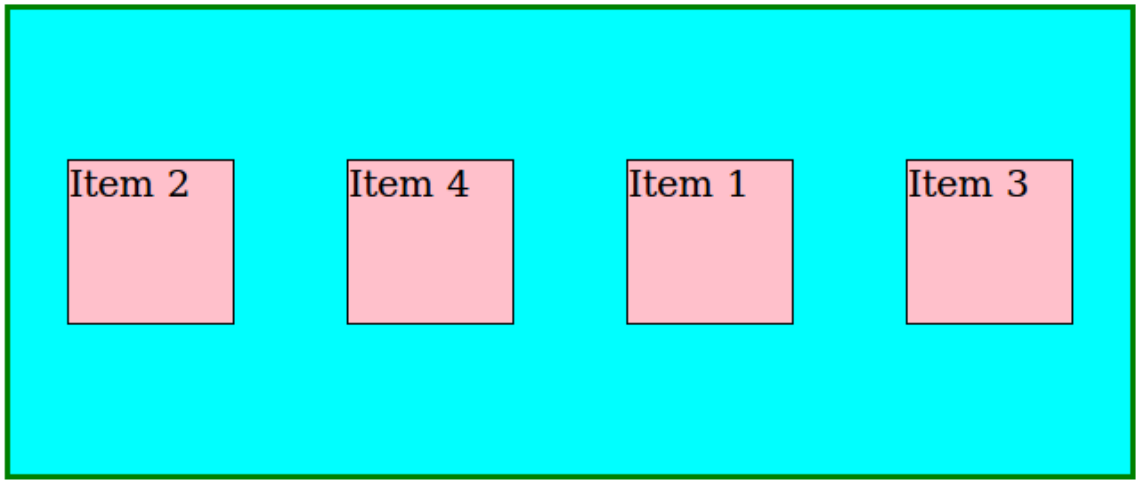
Ex.2




Ex.3

```
li:nth-child(1) {order:1;}
li:nth-child(3) { order:1;}
```

Ex.3



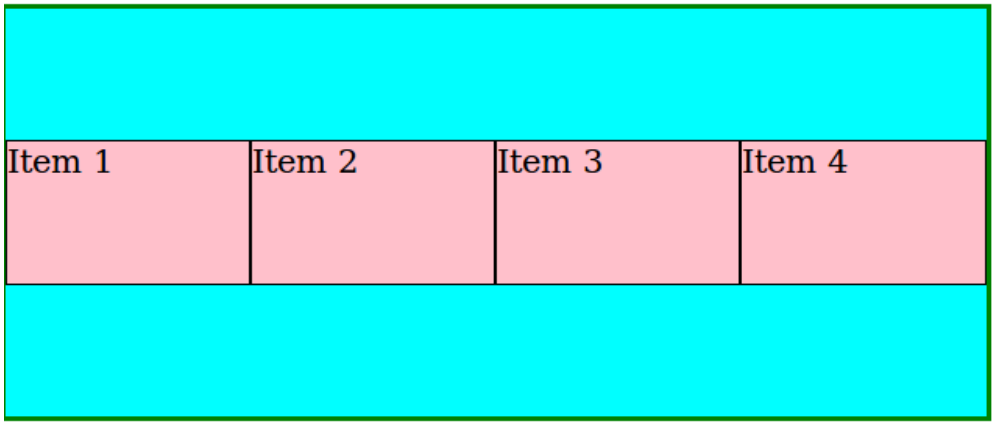
# Proprietăți pentru copii (flex items)

order || flex-grow || flex-shrink || flex-basis || flex || align-self

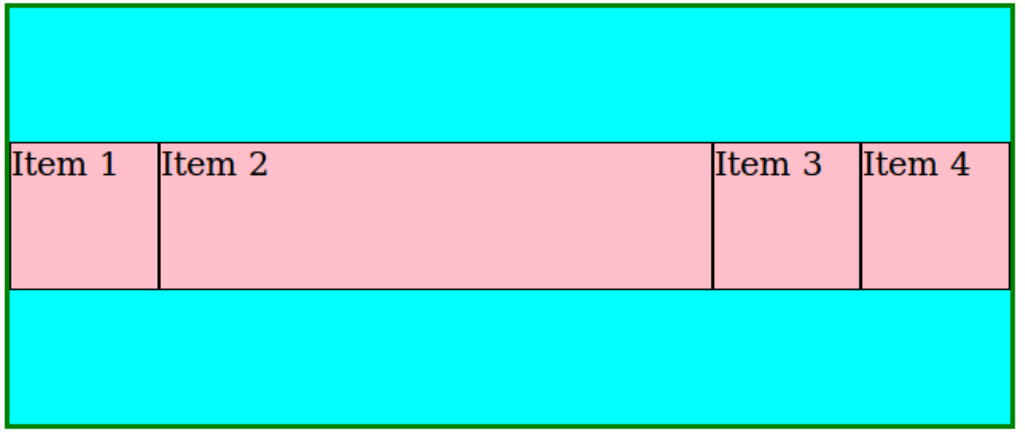
flex-grow: <number> (implicit este 0)

- stabileste capacitatea itemurilor de a-si mari dimensiunea dacă este spațiu disponibil în interiorul containerului;
- dacă toate itemurile au flex-grow egal cu 1, ele vor împarți spațiul disponibil în mod egal.

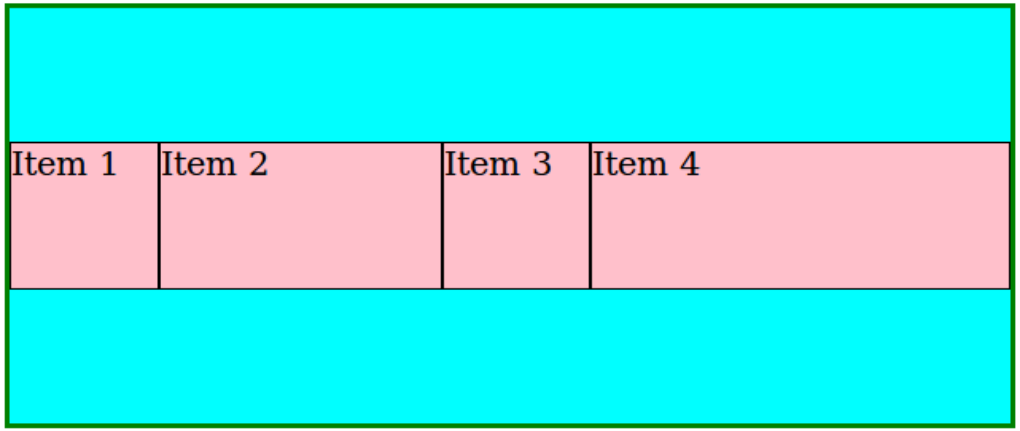
```
li { flex-grow:1; }
```




```
li:nth-child(2) { flex-grow:1; }
```




```
li:nth-child(2) { flex-grow:1; }
li:nth-child(4) { flex-grow:2;}
```



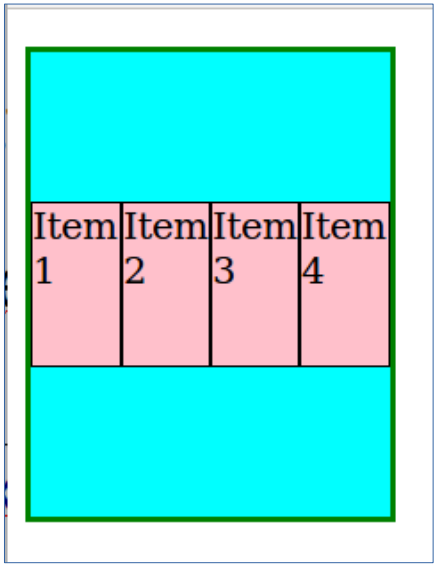
# Proprietăți pentru copii (flex items)

order || flex-grow || flex-shrink || flex-basis || flex || align-self

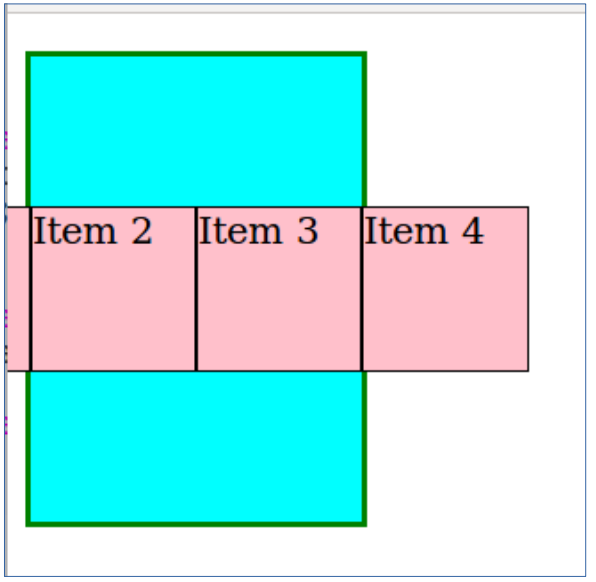
flex-shrink: <number> (implicit este 1)

- defineste capacitatea itemurilor de a se micșora dacă este necesar

Implicit (flex-shrink:1)




li {flex-shrink:0;}

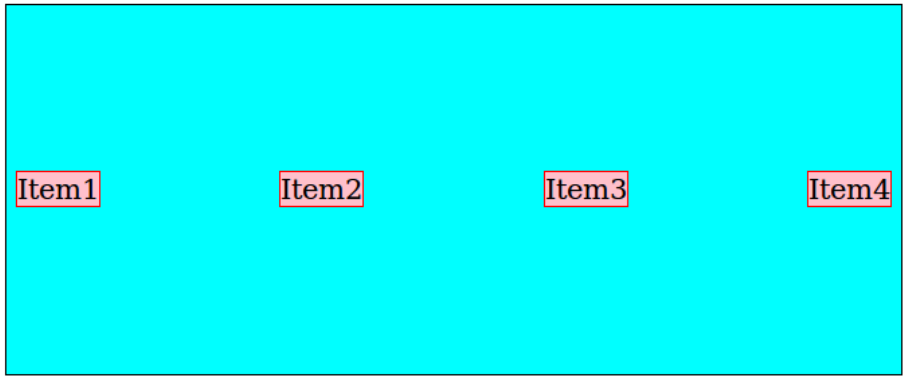


# Proprietăți pentru copii (flex items)

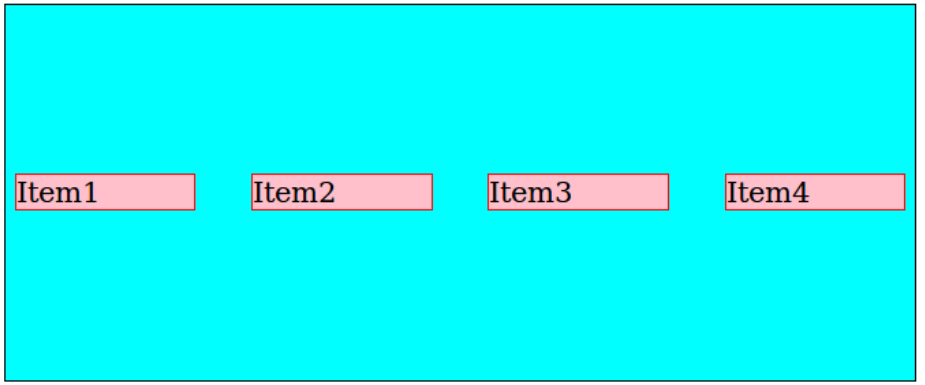
order || flex-grow || flex-shrink || flex-basis || flex || align-self

flex-basis: <lenght> /* auto (implicit)*/

- definește dimensiunea implicită a unui element înainte de distribuirea spațiului rămas;




flex-basis: auto




flex-basis: 100px

## Proprietăți pentru copii (flex items)

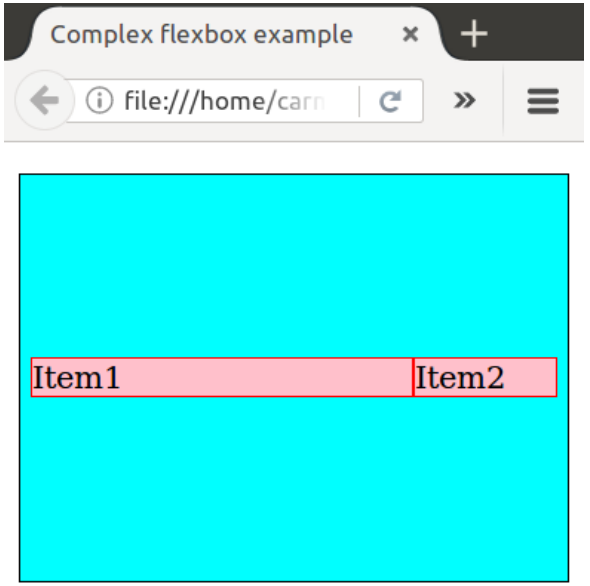
order || flex-grow || flex-shrink || flex-basis || flex || align-self

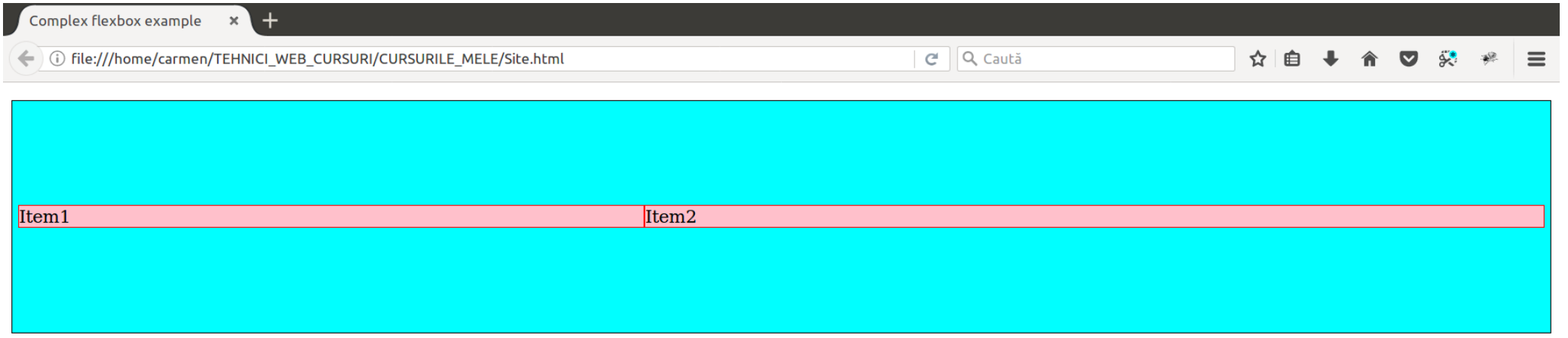
flex: flex-grow flex-shrink flex-basis

- prescurtare pentru proprietatile flex-grow, flex-shrink si flex-basis;
- Implicit este flex: 0 1 auto

```
<style>
 ul {  display:flex;
        flew-flow: row nowrap;
        align-items: center;
        justify-content:space-between;
        border:1px solid black;
        padding:5px;
        background-color:cyan;
        height:200px;
        list-style-type:none;
      }
li { background-color:pink;
      border:1px solid red;
    }
li:nth-child(1)
    { flex:1 1 20em;}
li:nth-child(2)
    { flex:2 2 20em;}
</style>
```

```
<body>
<ul>
<li>Item1</li>
<li>Item2</li>
</ul>
</body>
```



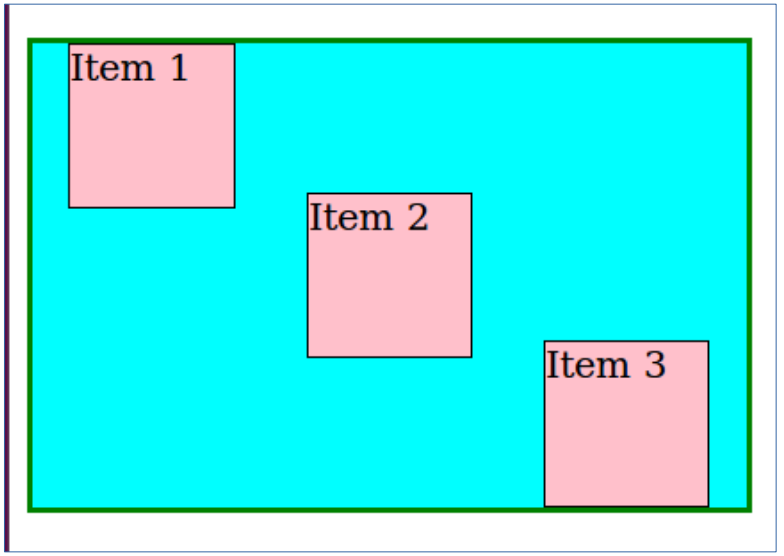
# Proprietăți pentru copii (flex items)

order || flex-grow || flex-shrink || flex-basis || flex || align-self

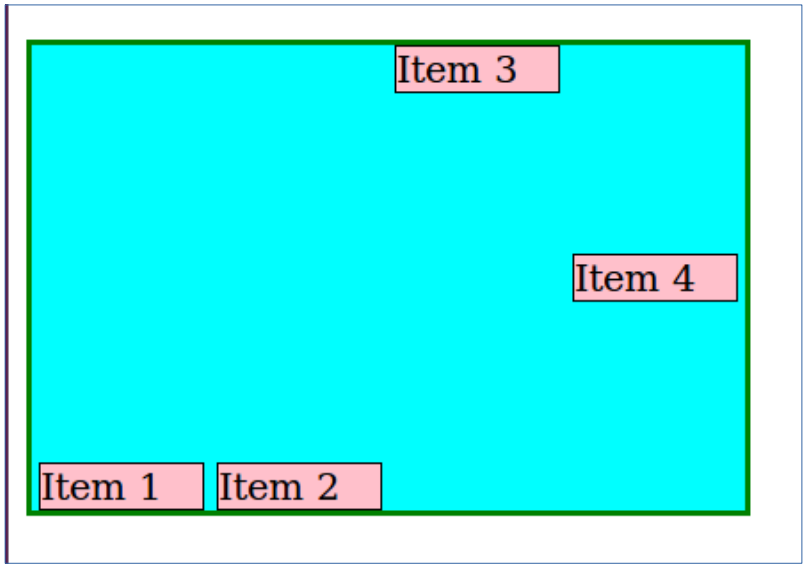
```
align-self: flex-start
 /* flex-end,
    center,
    stretch,
    baseline,
    auto*/
```

- Permite alinierea individuala a itemurilor pe axa secundara (inlocuieste alinierea specificata cu align-items)

```
ul{display:flex;
    flex-flow: row wrap;
    justify-content:space-around;
    align-items:center; }

li:nth-child(1){align-self: flex-start;}
li:nth-child(3){align-self: flex-end;}
```

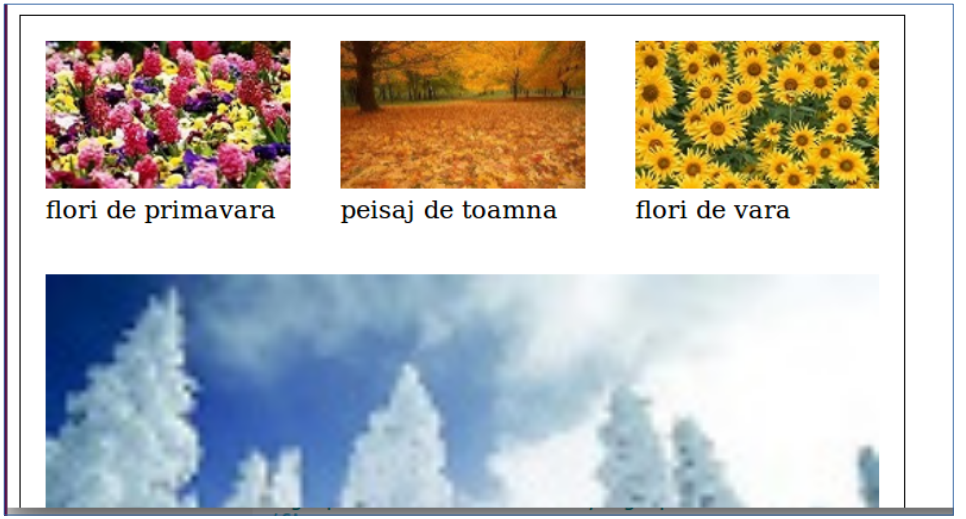



```
ul {display:flex;
    flex-flow: row wrap;
    justify-content:space-around;
    align-items:flex-end;}

li:nth-child(1){align-self: auto;}
li:nth-child(3){align-self: baseline;}
li:nth-child(4){align-self: center;}
```



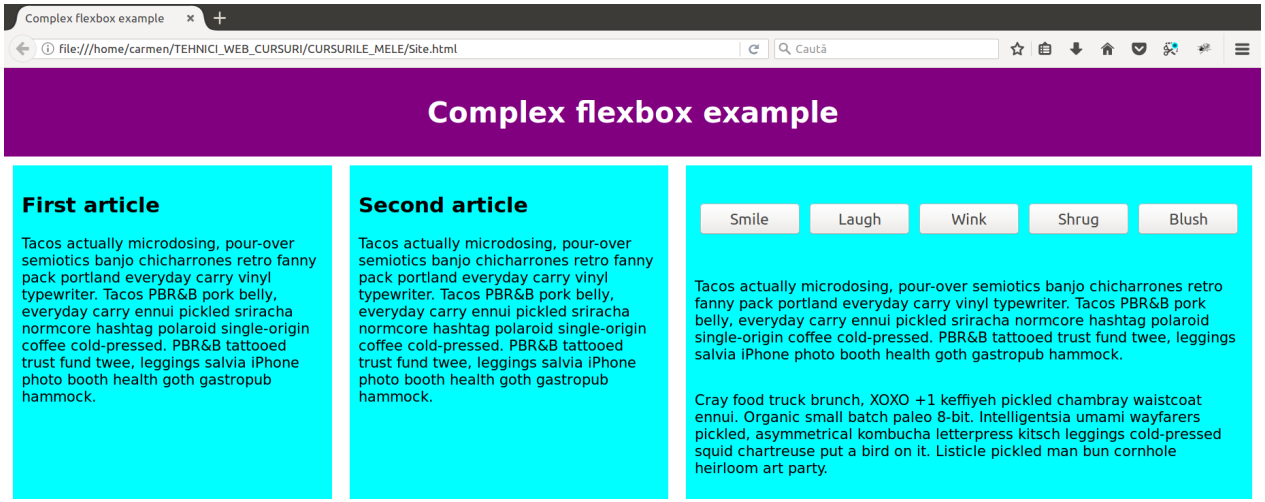
# Galerie de imagini folosind display:flex

```
<section id="container">
<figure class="item">
<img src="primavara.jpg"
alt="primavara" class="imgf">
<figcaption> flori de primavara
</figcaption>

</figure>
<figure class="item">
<img src="toamna.jpg" alt="toamna"
class="imgf">
<figcaption> peisaj de toamna
</figcaption>
</figure>
.............
```


```
#container {display: flex;
                flex-flow: row wrap;
                width:70%;
                border:1px solid black;
               }

.item { flex: 1 1 auto;
          margin: 1em;}

.imgf {width: 100%; height:auto;}
```


```
section - article
          article
          article - div - button
                    div   button
                    div   button
                          button
                          button
```



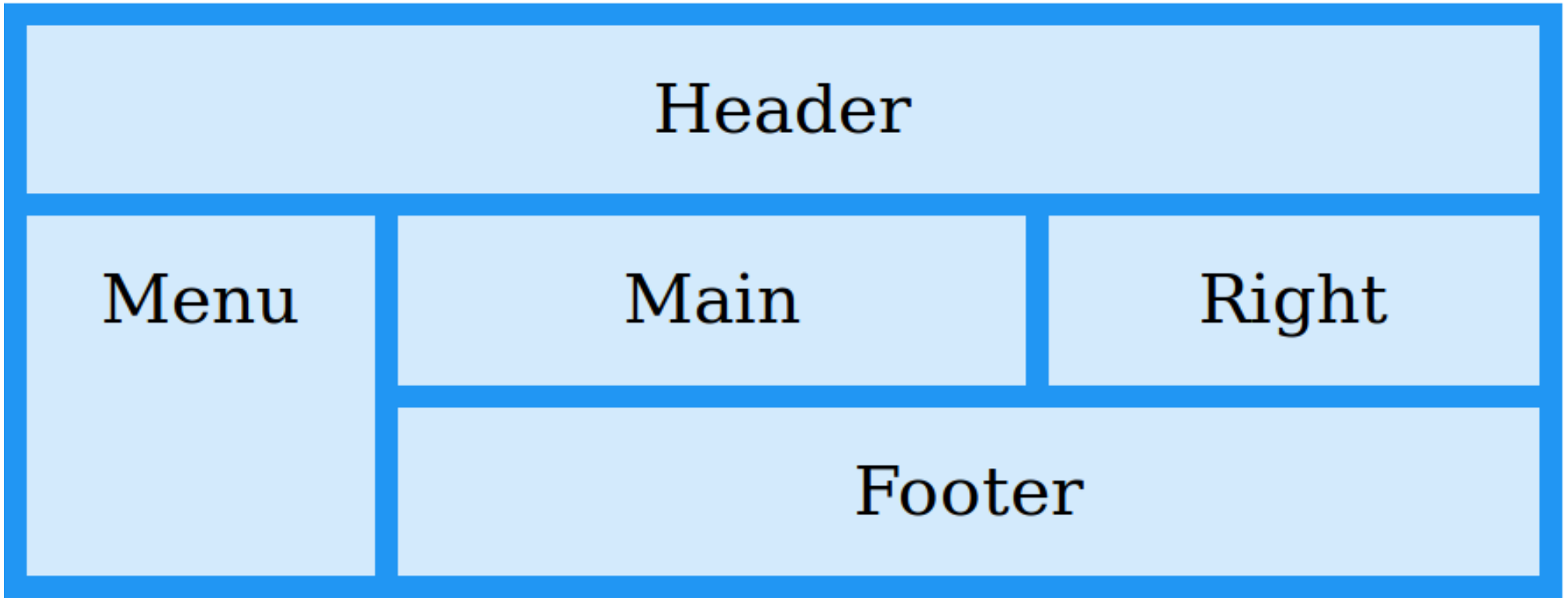

```
section {
      display: flex;
            }
    article {
      flex: 1 200px;
    }
    article:nth-of-type(3) {
      flex: 3 200px;
      display: flex;
      flex-flow: column;
    }
    article:nth-of-type(3) div:first-
child {
      flex: 1 100px;
      display: flex;
      flex-flow: row wrap;
      align-items: center;
      justify-content: space-around;
    }
    button {
      flex: 1;
      margin: 5px;
      font-size: 18px;
      line-height: 1.5;
    }
```

# 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 doua 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

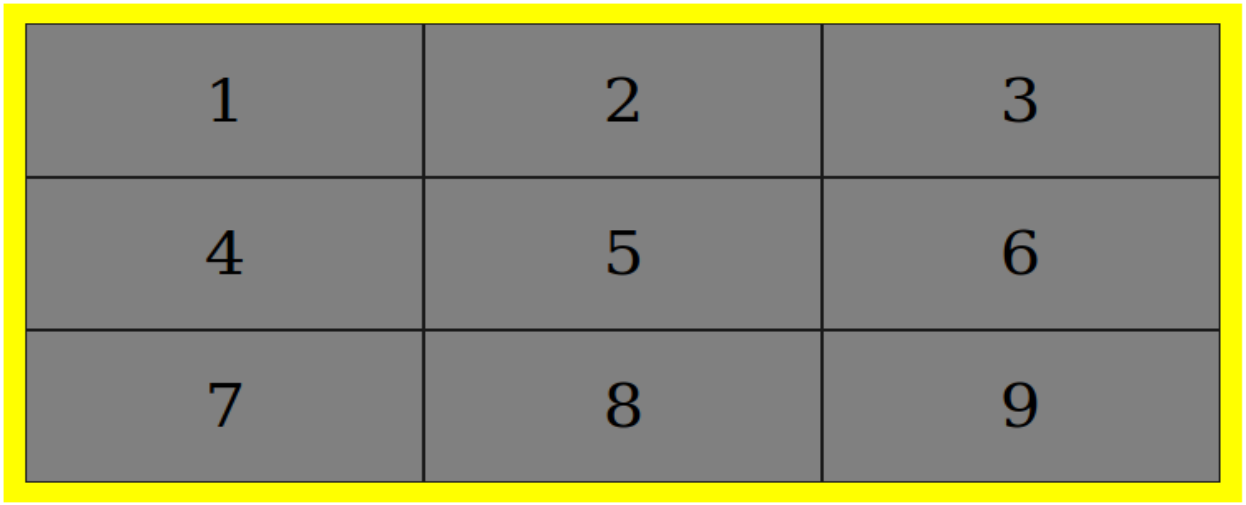
# Exemplu

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>
```



# Proprietăți pentru părinte (grid container)

display: grid /* inline-grid*/

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

Exemplu:

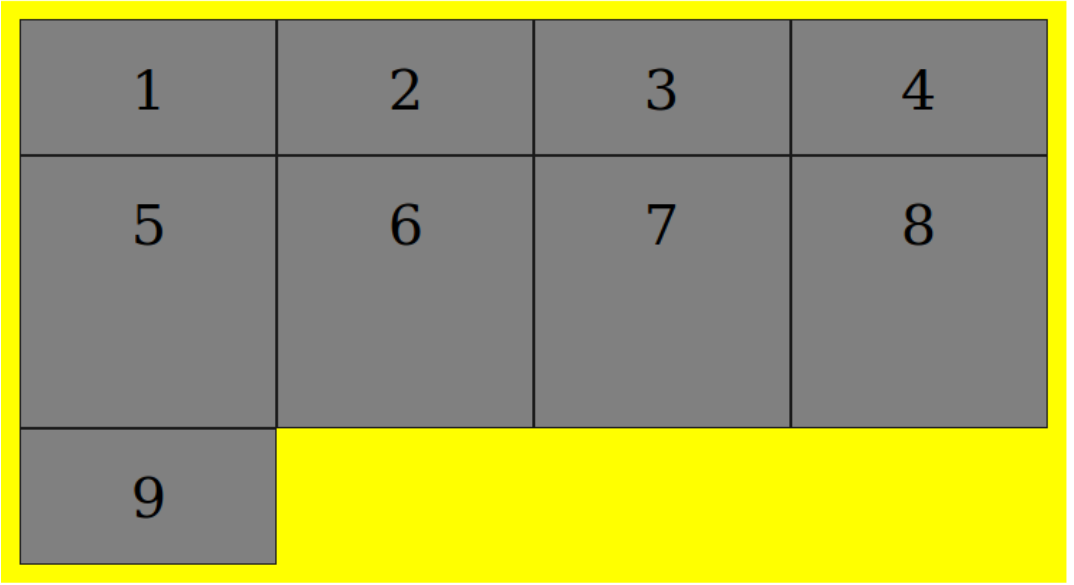
```
div {display: inline-grid;}
body {display: grid;}
```

# Proprietăți pentru părinte (grid container)

## grid-template-columns
## grid-template-rows

- defineste 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;
}
```

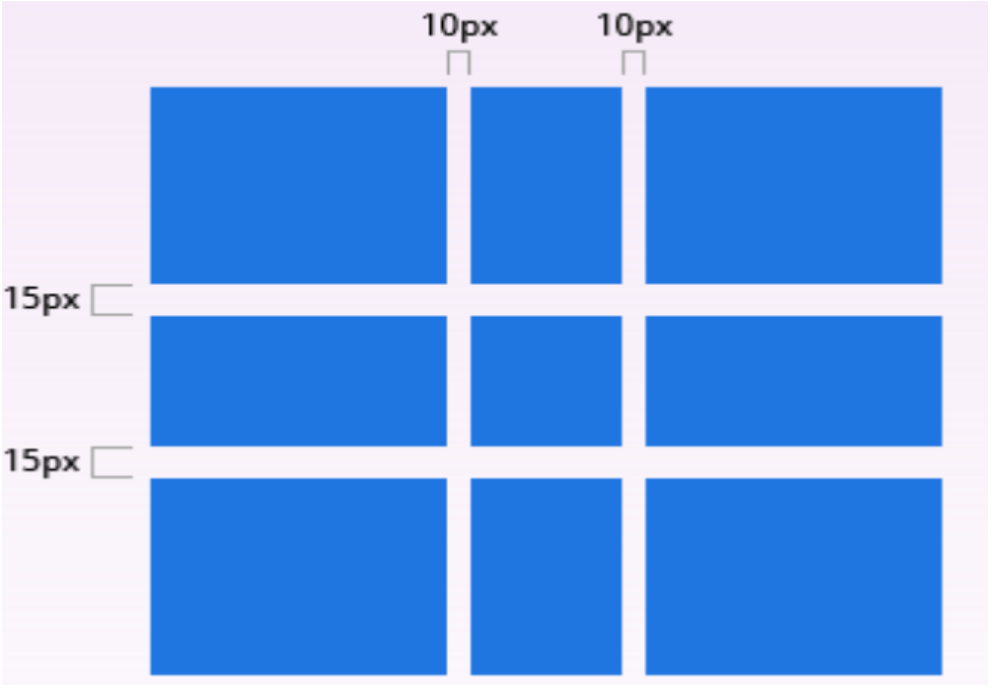


# Proprietăți pentru părinte (grid container)

grid-column-gap
grid-row-gap

- defineste 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;
}
```

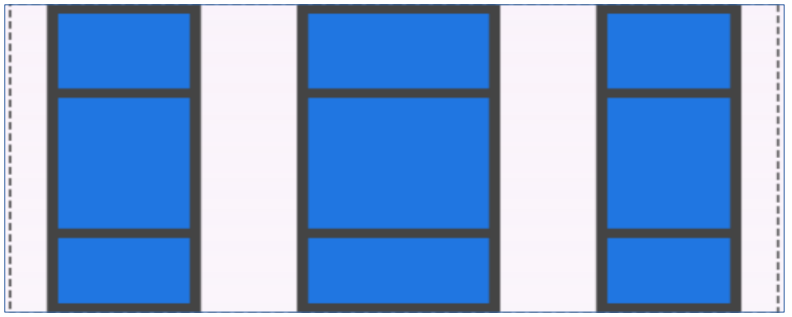


# Proprietăți pentru părinte (grid container)

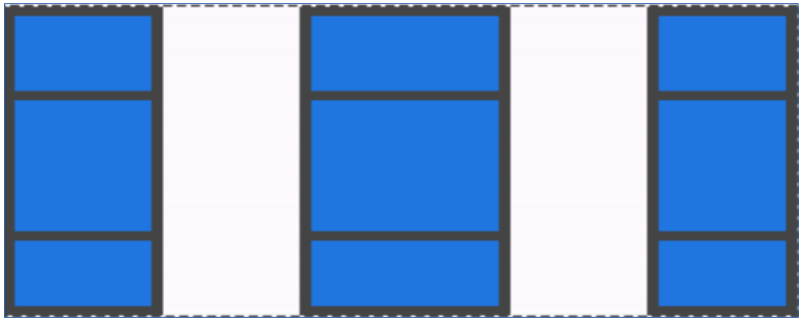
justify-content: start (implicit)
 /* end,
    center,
    stretch,
    space-around,
    space-between,
    space-evenly */

- specifica modul cum este aliniata întreaga grila în interiorul containerului
- alinierea se face pe orizontala

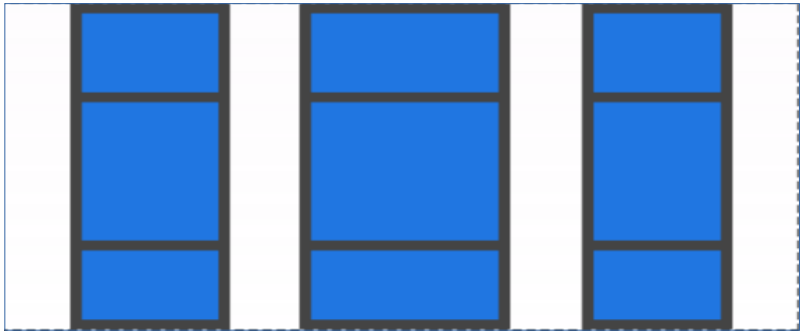
space-around



space-between



space-evenly



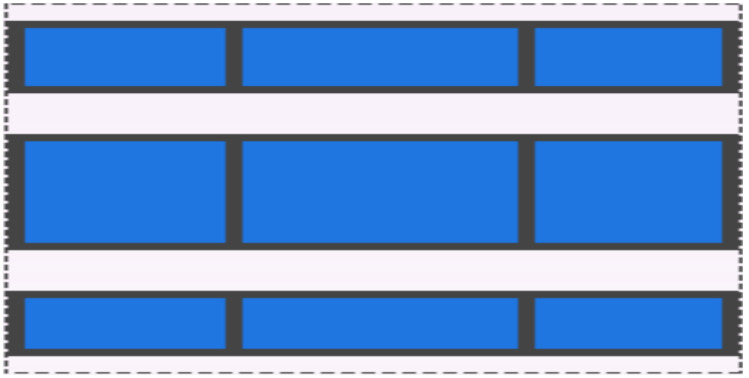
# Proprietăți pentru părinte (grid container)

align-content: start (implicit)
 /* end,
    center,
    stretch,
    space-around,
    space-between,
    space-evenly */

- specifica modul cum este aliniata grila în interiorul containerului, pe verticala

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 principala

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

- specifica modul cum sunt aliniate itemurile pe axa secundara (axa perpendiculara pe axa principala)

place-items: align-items justify-items

# Proprietăți pentru copii (grid items)

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

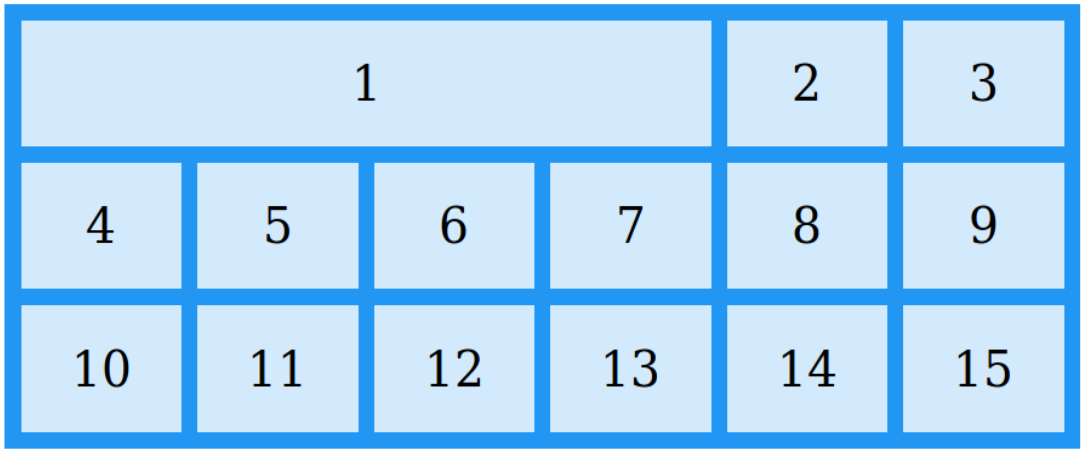
- definește coloanele în care se plasează un element
- este o prescurtare pentru proprietatile grid-column-start și grid-column-end

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

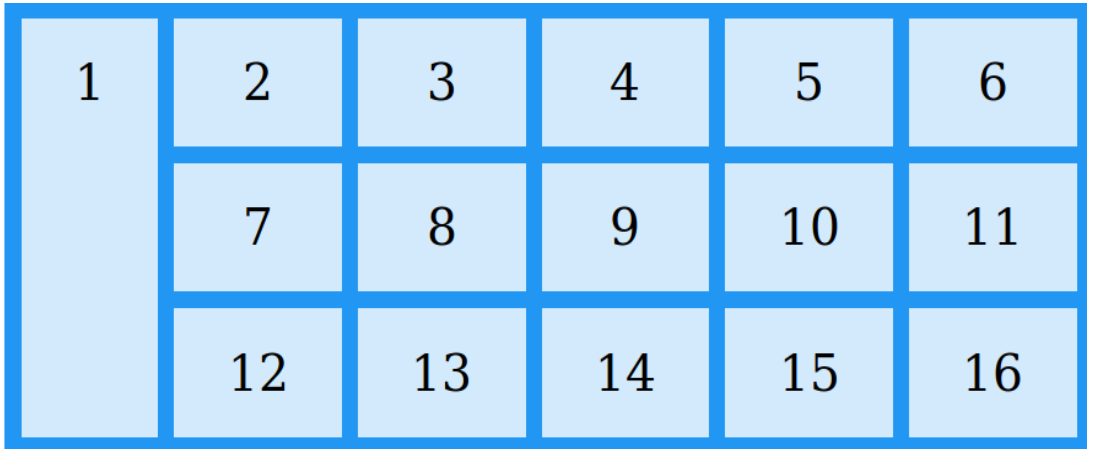
- definește randurile în care se plasează un element
- este o prescurtare pentru proprietatile grid-row-start și grid-row-end

Exemple

```
.item1 {
  grid-column: 1 / 5;

/*  grid-column: 1/ span 4; */

}
```




```
.item1 {
  grid-row: 1 / 4;

/* grid-row: 1 / span 3; */
}
```



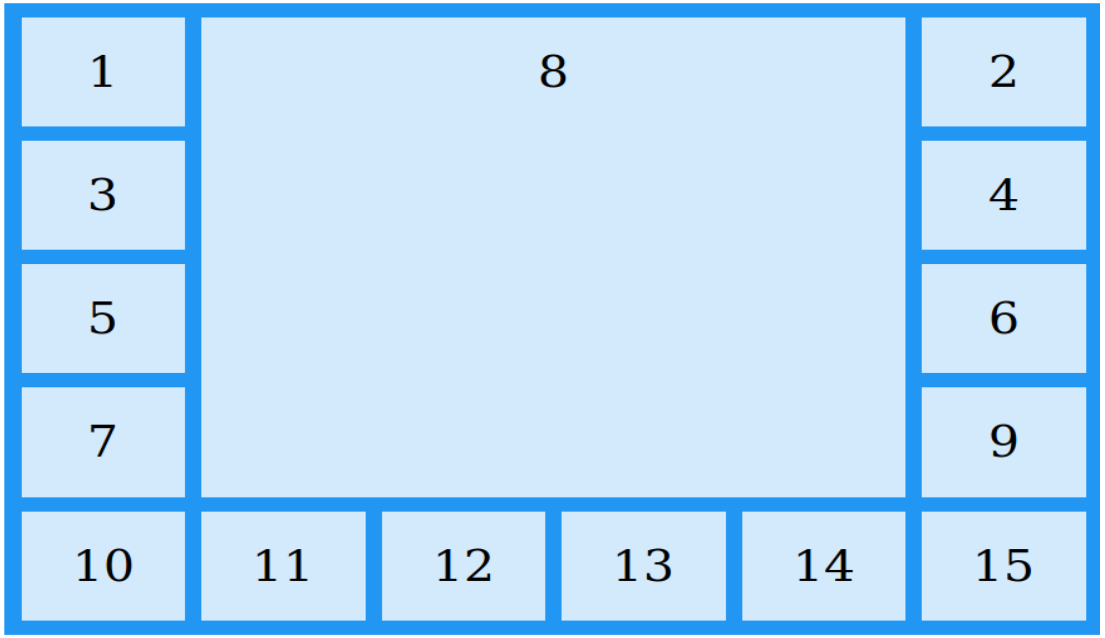
# Proprietăți pentru copii (grid items)

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

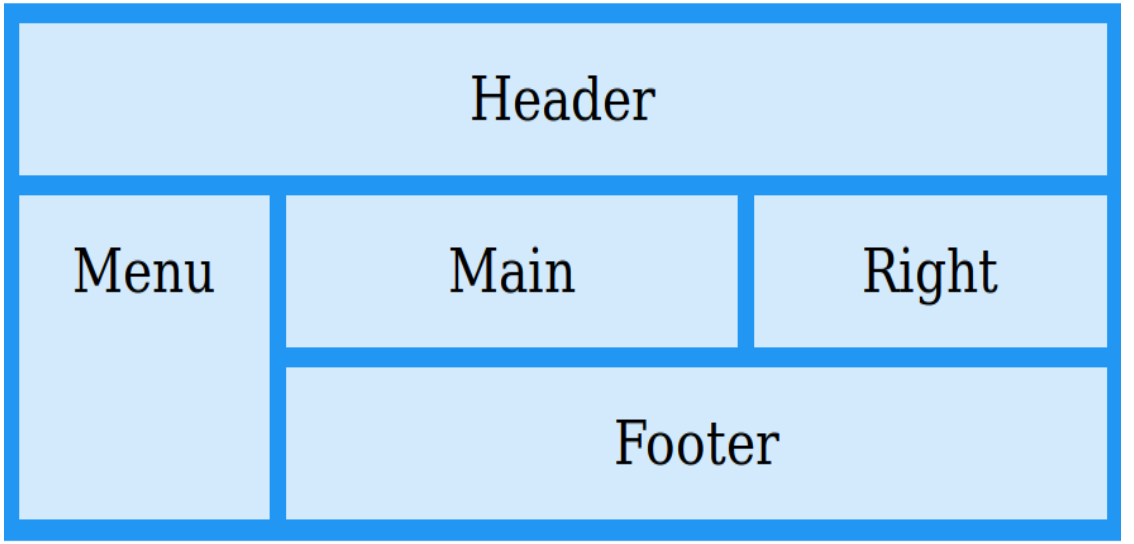
```
.item8 {
  grid-area: 1 / 2 / 5 / 6;
}
```



## 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)

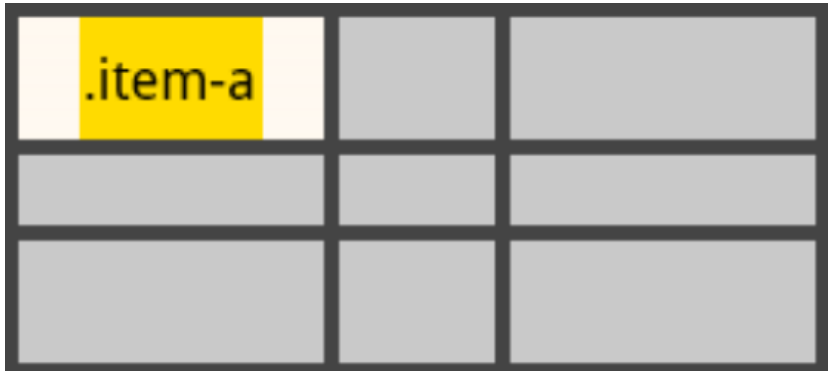
justify-self: start
 /* end,
    center,
    stretch (implicit)

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

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

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

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




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

# Proprietăți pentru copii (grid items)

place-self: align-self  justify-self

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