



Responsive Web Design

*Realizzazione di pagine web e interfacce adattive
con HTML5, CSS3 e la libreria BOOTSTRAP*

Unità Didattica UD02: Esempi di layout con Bootstrap Grid System

prof. Giovanni Borga

Layout fisso/fluido

La classe container standard è la già vista:

```
<div class="container">
```

È disponibile anche la variante container-fluid che permette di ottenere un layout a tutta larghezza fluido:

```
<div class="container-fluid">
```

Colonne a larghezza dipendente dal contenuto

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col col-lg-2">1 of 3</div>
    <div class="col-md-auto">Variable width content</div>
    <div class="col col-lg-2">3 of 3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col-md-auto">Variable width content</div>
    <div class="col col-lg-2">3 of 3</div>
  </div>
</div>
```

1 of 3	Variable width content	3 of 3
--------	------------------------	--------

1 of 3	Variable width content	3 of 3
--------	------------------------	--------

... da non confondere con il semplice col; «auto» produce il restringimento anziché l'allargamento del div.

Esempio per device piccoli (e superiori)

```
<div class="col-sm-3">....</div>  
<div class="col-sm-9">....</div>
```



Nei dispositivi più piccoli (xs) avremo la sovrapposizione delle colonne a 100%:



Diversificare il layout tra devices piccolissimi, piccoli e medi/grandi

```
<div class="container">
  <h1>Due colonne</h1>
  <div class="row">
    <div class="col-sm-3 col-md-6" style="background-color:yellow;">
      <p>Prima colonna</p>
    </div>
    <div class="col-sm-9 col-md-6" style="background-color:pink;">
      <p>Seconda colonna</p>
    </div>
  </div>
</div>
```

In questo esempio avremo due colonne 25%/75% su device piccoli e 50%/50% su medi e grandi. Sui devices più piccoli avremo automaticamente la pila di div larghi 100%.

NB: mettendo solo le classi col-md-* avremo la pila a 100% per tutte le larghezze inferiori a 970px.

Layout responsive (*mix & match*)

Colonne al 50% sia su device mobile sia su desktop

```
<div class="row">
  <div class="col-6">.col-6</div>
  <div class="col-6">.col-6</div>
</div>
```

Colonne al 50% su device mobile e 33% su desktop

```
<div class="row">
  <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4</div>
  <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4</div>
  <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4</div>
</div>
```

Colonne impilate su device mobile (una a 100% e l'altra a 50%) e 66% - 33% su desktop

```
<div class="row">
  <div class="col-12 col-md-8">.col-12 .col-md-8</div>
  <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4</div>
</div>
```

Ri-ordinamento di colonne

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col">  
      First, but unordered  
    </div>  
    <div class="col order-12">  
      Second, but last  
    </div>  
    <div class="col order-1">  
      Third, but first  
    </div>  
  </div>  
</div>
```

First, but unordered

Third, but first

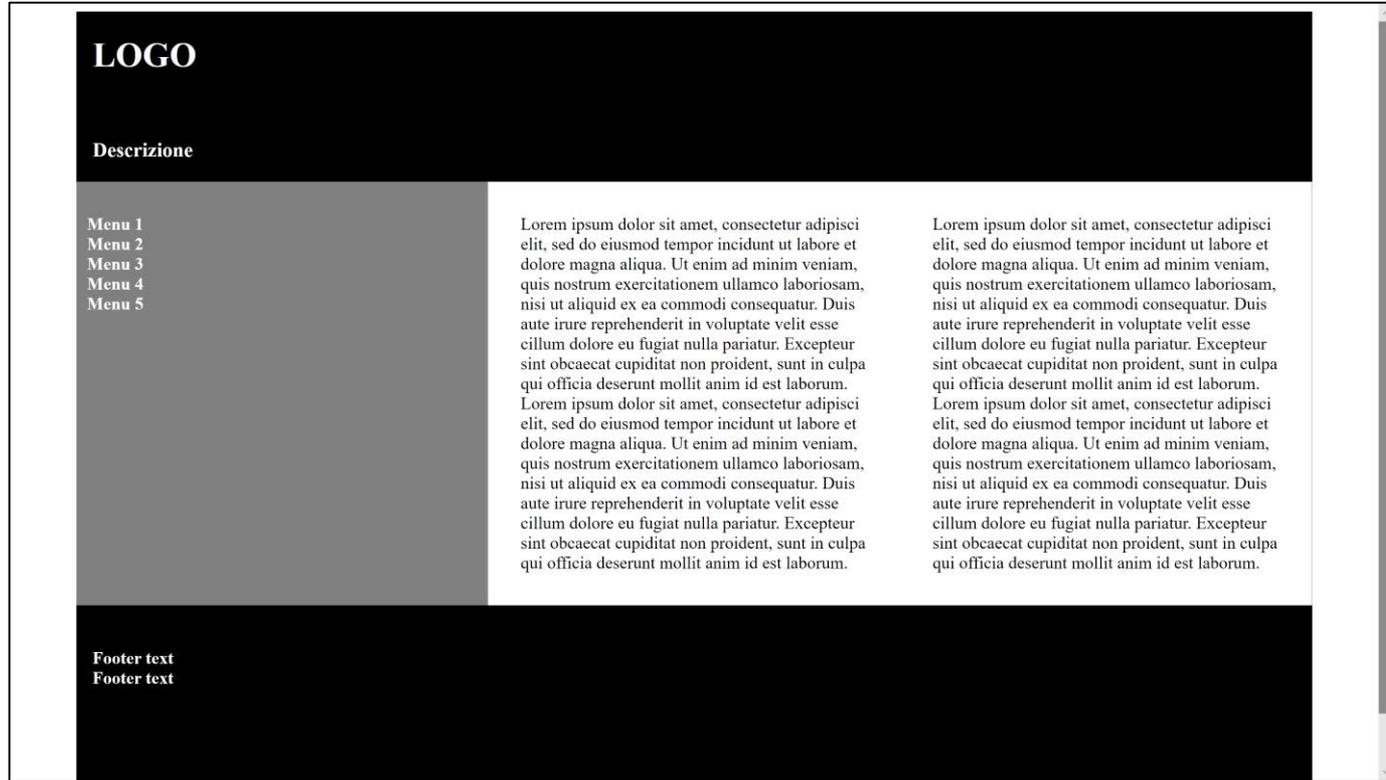
Second, but last

Si possono usare le classi `.order-` per controllare l'**ordine di visualizzazione** dei contenuti. Queste classi sono responsive, quindi è possibile usare `order` per breakpoint (es., `.order-1.order-md-2`). Sono incluse anche le dimensioni da **1** a **12** per tutti i cinque livelli di griglia.

Ci sono inoltre `.order-first` e `.order-last`.

Esercizio n.3

Realizzare una pagina HTML con il seguente aspetto e comportamento



Aspetto su notebook e computer desktop ...

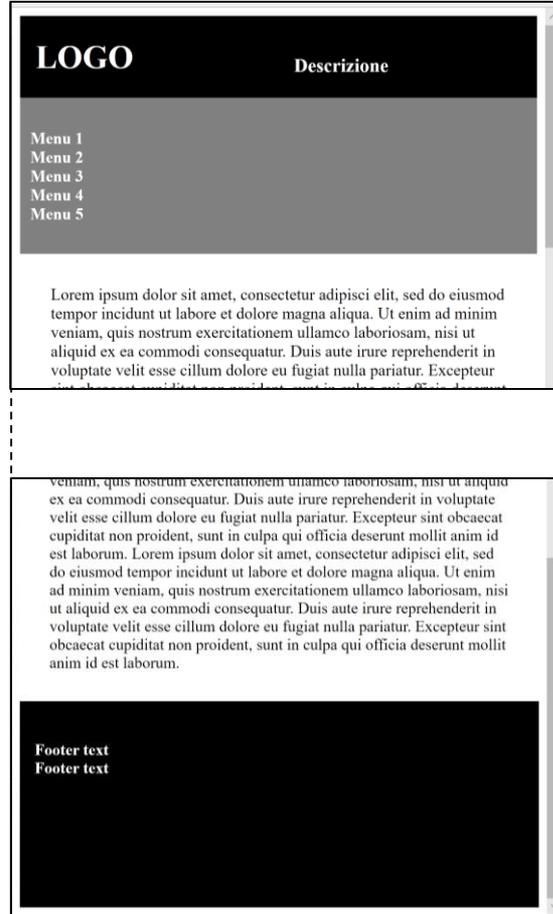
...

LOGO		Descrizione
<ul style="list-style-type: none"> Menu 1 Menu 2 Menu 3 Menu 4 Menu 5 	<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrum exercitationem ullamco laboriosam, nisi ut</p>	<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrum exercitationem ullamco laboriosam, nisi ut</p>
<i>2/12</i>	<i>5/12</i>	<i>5/12</i>
	<p>nana paratur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.</p>	<p>nana paratur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.</p>
<p>Footer text Footer text</p>		

Intestazione altezza ridotta e descrizione affiancata a destra.

... aspetto su tablet ...

■■■



Intestazione altezza ridotta e descrizione affiancata a destra.

Menu e corpo pagina al 100% sovrapposti.

... aspetto su smartphone

Altre impostazioni per il Grid System

Allineamento verticale nell'intera riga (row)

```
<div class="row align-items-start">  
  <div class="col">  
    One of three columns  
  </div>  
  <div class="col">  
    One of three columns  
  </div>  
  <div class="col">  
    One of three columns  
  </div>  
</div>
```

Varianti:

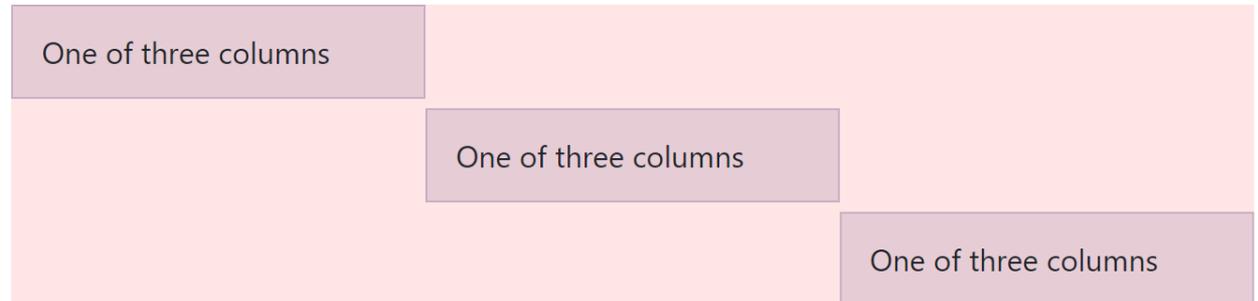
align-items-start
align-items-center
align-items-end

One of three columns	One of three columns	One of three columns
One of three columns	One of three columns	One of three columns
One of three columns	One of three columns	One of three columns

Allineamento verticale della singola colonna (col)

```
<div class="row">  
  <div class="col align-self-start">  
    One of three columns  
  </div>  
</div>
```

Varianti:
align-self-start
align-self-center
align-self-end

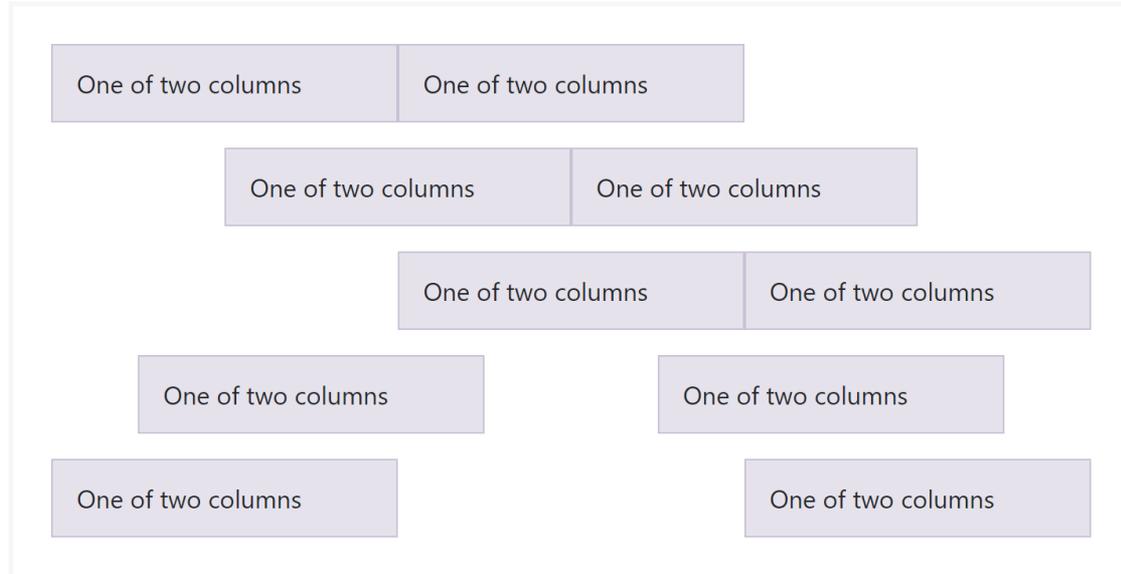


Allineamento orizzontale nelle righe (row)

```
<div class="row justify-content-start">  
  <div class="col-4">  
    One of two columns  
  </div>  
  <div class="col-4">  
    One of two columns  
  </div>  
</div>
```

Varianti:

- justify-content-start*
- justify-content-center*
- justify-content-end*
- justify-content-around*
- justify-content-between*



Margini delle righe

I margini della grid sono preimpostati. Se si desidera azzerarli si può utilizzare **no-gutters** a livello dell'intera riga.

```
<div class="row no-gutters">  
  <div class="col-12 col-sm-6 col-md-8">.col-12 .col-sm-6 .col-md-8</div>  
  <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4</div>  
</div>
```

.col-12 .col-sm-6 .col-md-8

.col-6 .col-md-4

NB: se si desidera un design "edge-to-edge" (ovvero senza alcuna spaziatura) per tutta la pagina è sufficiente eliminare le classi .container o .container-fluid dall'elemento parent.

Gruppi di colonne

Se si inseriscono più di 12 colonne in una singola riga, ogni gruppo di colonne extra sarà raggruppato e spostato a nuova riga sottostante.

```
<div class="row">  
  <div class="col-9">.col-9</div>  
  <div class="col-4">
```

```
  .col-4<br>
```

Since $9 + 4 = 13 > 12$,
this 4-column-wide div gets wrapped onto a new line as one
contiguous unit.</div>

```
<div class="col-6">  
  .col-6<br> Subsequent  
  columns continue along  
  the new line.</div>
```

```
</div>
```

.col-9

.col-4

Since $9 + 4 = 13 > 12$, this
4-column-wide div gets
wrapped onto a new line as
one contiguous unit.

.col-6

Subsequent columns continue along the
new line.

Utilizzare i breakpoint di Bootstrap in modo arbitrario

Il comportamento del Grid System di Bootstrap è basato sui cinque breakpoint visti precedentemente.

Può essere necessario creare delle classi personali basate sugli stessi breakpoint del Bootstrap Grid System.

Un CSS con i breakpoint di Bootstrap preimpostati è scaricabile da:

www.borga.it/download/bootstrap-custom.css

Questo file contiene già le media query pronte per l'utilizzo.

NB: i cinque range contengono inoltre le classi

.hidden-*

non più presenti nel Grid System v.4 ma utilissime per gestire la visibilità degli elementi alle varie larghezze.

Ad esempio, questo div:

```
<div class="hidden hidden-sm hidden-md">...</div>
```

Non sarà visibile nei tablet e negli smartphone.

Esercizio n.4

Modificare la pagina HTML del precedente esercizio

Apportare le seguenti modifiche alla pagina dell'esercizio n.3:

- *Fare in modo che il blocco menu sugli smartphone vada a fondo pagina dopo i blocchi di contenuto*
- *Fare in modo che nei tablet e negli smartphone non si veda la descrizione sotto al logo*
- *Fare in modo che negli smartphone compaia un pulsante «hamburger» in alto a destra del logo che porti con in link interno al menu in fondo alla pagina.*



Esercizio n.5

Creare una pagina HTML responsive con le seguenti caratteristiche

- Layout a due colonne responsive con menu a fondo pagina per smartphone e pulsante hamburger (ex es. n.3)
- Galleria fotografica con 8 thumbnail:
 - 4+4 nei pc
 - 2+2+2+2 nei tablet
 - Stacked negli smartphone
 - Didascalie sotto a ciascuna immagine



Riferimenti web

<https://getbootstrap.com/docs/4.0/layout/grid/>

https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_grid_system.asp