



Bootstrap

Αθ. Ανδρούτσος



Bootstrap

- Το Bootstrap είναι ένα front-end framework για γρηγορότερο web development
- Πρόκειται για διάφορες βιβλιοθήκες με ποιο γνωστές την έτοιμη βιβλιοθήκη CSS και JS
- Προσδίδει μεγαλύτερη ταχύτητα ανάπτυξης εφαρμογών. Συνέπεια και ομοιομορφία στο σχεδιασμό. Responsive Design / Mobile First
- Εκδόσεις
 - Bootstrap 5 (2021)
 - Bootstrap 4 (2018)



Εισαγωγή του Bootstrap στο Project μας

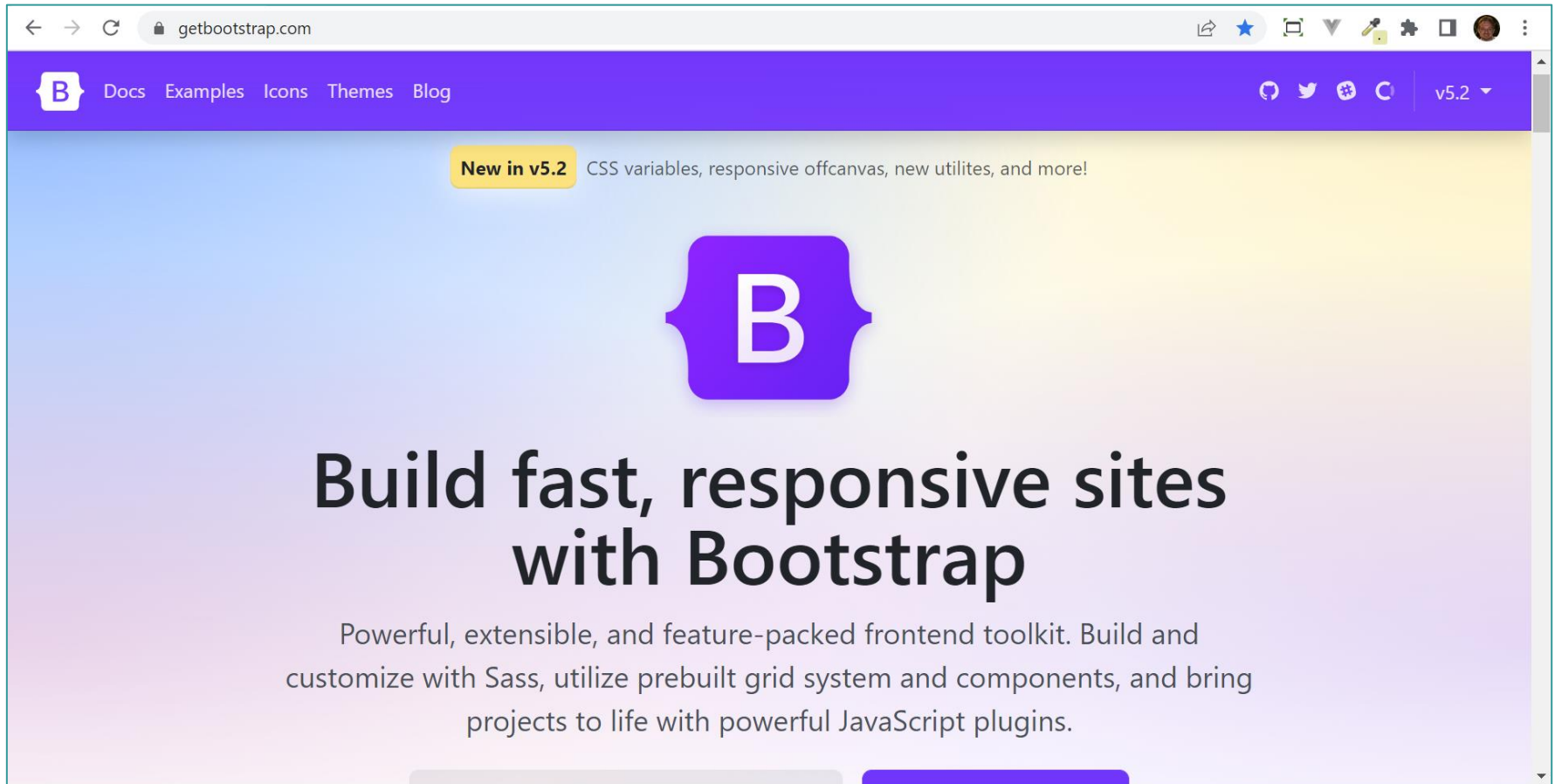
Τίτλος Ενότητας

- Εισάγουμε τη βιβλιοθήκη στο project με `<link>`
- Δύο τρόποι
 - Bootstrap CDN
 - Τοπικά download



Bootstrap Official Site

Τίτλος Ενότητας



- <https://getbootstrap.com/>



Bootstrap Suggested CDN - jsDelivr

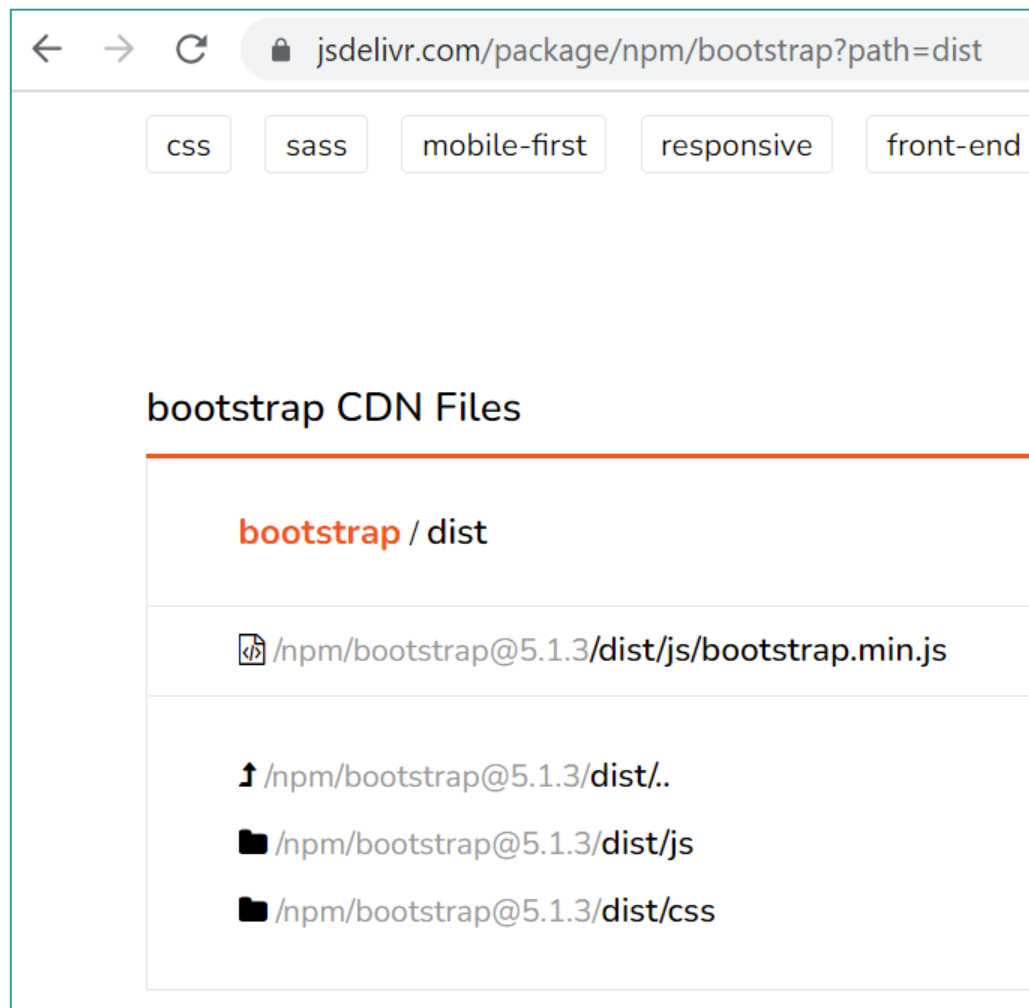
Τίτλος Ενότητας

The screenshot shows a web browser with the address bar at `jsdelivr.com/package/npm/bootstrap`. A blue banner at the top reads "Introducing esm.run - A New-Age CDN for JavaScript modules". Below this is the jsDELIVR logo and navigation links: Features, Network, Stats, Sponsors, Tools, Blog, Newsletter, and esm.run. The main search bar contains the text "bootstrap". Below the search bar, the results for "bootstrap" are displayed, including the twbs logo, version 5.1.3, and the MIT license. A description states: "The most popular front-end framework for developing responsive, mobile first projects on the web." At the bottom, there are tags for "css", "sass", "mobile-first", "responsive", "front-end", "framework", and "web".



Bootstrap Distribution

Τίτλος Ενότητας



- Στον folder dist υπάρχουν οι βιβλιοθήκες css και js



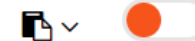
Bootstrap CSS

Τίτλος Ενότητας

bootstrap / dist / css

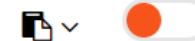
5.1.3 ▾


 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js

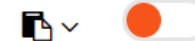



↑ /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/..

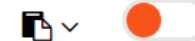
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.css




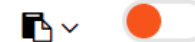
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.css.map




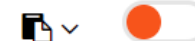
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css




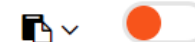
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css.map




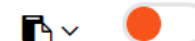
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.css




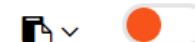
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.css.map




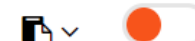
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.min.css




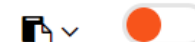
 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.min.css.map

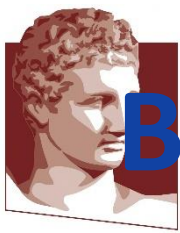


 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap-grid.css



 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap-grid.css.map





Bootstrap JS Libraries (1)

Τίτλος Ενότητας

- Κάποια components του Bootstrap, όπως τα alerts, buttons, modals, navbars, carousel, tooltips, κλπ. χρειάζονται JavaScript για να τρέξουν
- Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε τα παραπάνω θα πρέπει να εισάγουμε στο project μας, το **bootstrap.min.js**
- Το Bootstrap 4 χρειάζεται **jQuery**, ενώ στο Bootstrap 5 δεν είναι απαραίτητη γιατί χρησιμοποιείται Vanilla JavaScript.
- Αν θέλουμε popovers (tooltips) χρειαζόμαστε τη βιβλιοθήκη **Popper**, πριν το bootstrap.min.js



Bootstrap JS Libraries (2)

Τίτλος Ενότητας

bootstrap / dist / js

5.1.3

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js

↑ /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/..

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.js

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.js.map

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js.map

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.esm.js

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.esm.js.map

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.esm.min.js

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.esm.min.js.map

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.js

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.js.map

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js

/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js.map

^ Show first 10

- Το αρχείο bundle περιέχει και το min.js και το popper



Starter Template Bootstrap 4

Τίτλος Ενότητας

```
<> bstartertemplate.html X
testbed > <> bstartertemplate.html > ...
 2  <html lang="en">
 3  <head>
 4      <meta charset="UTF-8">
 5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
 6      <title>Bootstrap Site Layout</title>
 7      <link rel="stylesheet" href="../css/bootstrap.min.css">
 8  </head>
 9  <body>
10
11      <h1>Hello World!!</h1>
12
13      <script src="../js/jquery.min.js"></script>
14      <script src="../js/popper.min.js"></script>
15      <script src="../js/bootstrap.min.js"></script>
16  </body>
17  </html>
```

- Έχουμε κατεβάσει στον υπολογιστή μας και έχουμε εισάγει το bootstrap.min.css καθώς και τις JavaScript βιβλιοθήκες, που δεν χρειάζονται πάντα αλλά αναλόγως ποια bootstrap components χρησιμοποιούμε



Starter Template Bootstrap 5

Τίτλος Ενότητας

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Bootstrap 5</title>
8   <!-- Bootstrap CSS -->
9   <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css">
10
11 </head>
12 <body>
13
14
15   <!-- JavaScript bundle with Popper -->
16   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.js"></script>
17 </body>
18 </html>
```

- Είναι πιο αποδοτικό να εισάγουμε τα CSS και JS μέσω CDN μιας και τα CDNs έχουν διάφορους servers ανά περιοχές του πλανήτη και χρησιμοποιούν τον κοντινότερο. στον χρήστη, server
- Επίσης, εισάγουμε τα JS files στο τέλος του αρχείου, πριν το <body> για να αυξήσουμε το performance του Web Site



Bootstrap jQuery

Τίτλος Ενότητας

- Η μεγαλύτερη αλλαγή στο Bootstrap 5 είναι ότι δεν χρειάζεται το jQuery
- Ωστόσο, μπορούμε να εισάγουμε τη βιβλιοθήκη jQuery και τότε αν το Bootstrap εντοπίσει το jQuery στο window object θα προσθέσει όλα τα components στο jQuery σύστημα






SRI (Subresource Integrity)




Τίτλος Ενότητας




bootstrap CDN Files




bootstrap / dist / css 5.1.3 ▾




 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js  ▾ 




↑ /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/..




 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.css  ▾ 




 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.css.map  ▾ 




 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css.map  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.css  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.css.map  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.min.css  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.rtl.min.css.map  ▾ 

Copy to Clipboard

Copy URL




Copy SRI

Copy HTML




Copy HTML + SRI




bootstrap CDN Files




bootstrap / dist / js 5.1.3 ▾




 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js  ▾ 




↑ /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/..




 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.js  ▾ 




 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.js.map  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js.map  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.esm.js  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.esm.js.map  ▾ 

 /npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.esm.min.js  ▾ 

Copy to Clipboard

Copy URL

Copy SRI

Copy HTML

Copy HTML + SRI

- Όταν ένας browser κατεβάζει resources (css, js, κλπ.) αρχεία θα πρέπει να επιβεβαιώνει ότι τα αρχεία αυτά δεν έχουν γίνει compromise από κάποιον κακόβουλο, ο οποίος είτε έχει αποκτήσει πρόσβαση στο CDN ή με άλλο τρόπο έχει αλλάξει τα αρχικά αρχεία.
- Το SRI είναι ένα hash value που αντιστοιχεί στο αρχικό αρχείο, οπότε αν το αρχικό αρχείο αλλάξει, δεν θα αντιστοιχεί στο hash value και δεν θα το φορτώσει ο browser



Subresource Integrity (SRI)

Τίτλος Ενότητας

testbootstrap > <> helloworldsri.html > html

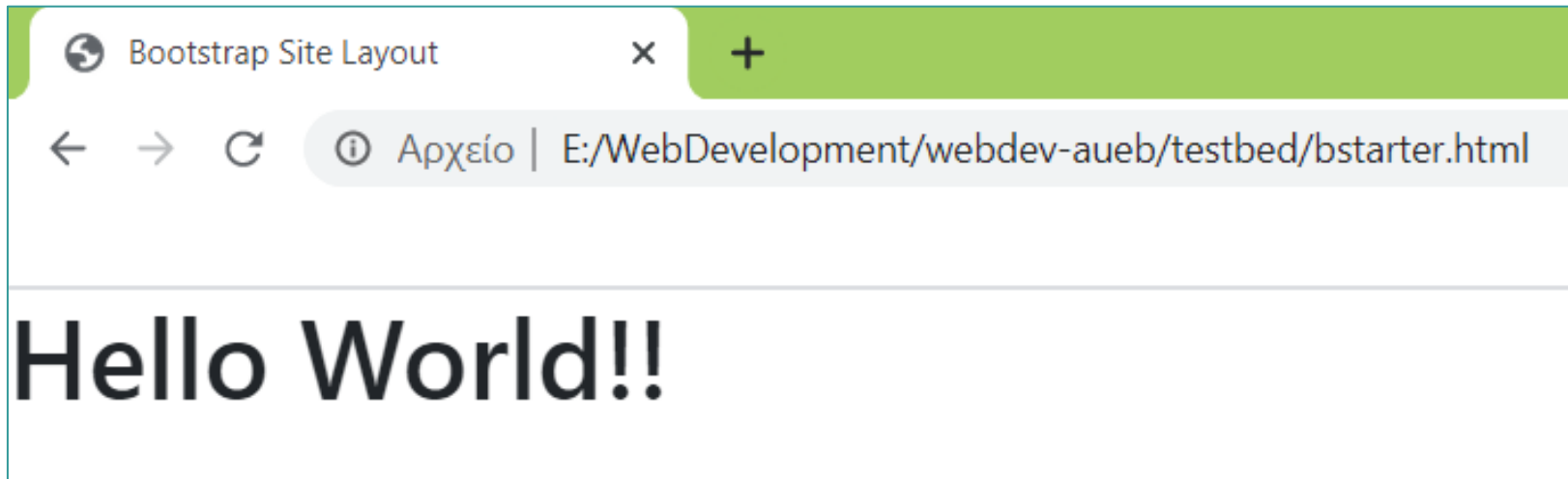
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Bootstrap 5</title>
8   <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" integrity="sha256-YvdLHPgkqJ8
9 </head>
10 <body>
11
12   <h1>Hello World</h1>
13
14   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha256-9SEPo+fwJFpMUet/KACSWo
15
16 </body>
17 </html>
```

- Τα CDNs δίνουν ταχύτητα στη σελίδα μας αλλά έχουν ένα ρίσκο στην περίπτωση που κάποιο κακόβουλο λογισμικό ή attacker αλλάξει τα αρχικά αρχεία
- Παρατηρήστε ότι το integrity string ξεκινάει με SHA256. Αυτό σημαίνει πως χρησιμοποιείται ο Secure hash Algorithm με hash-key 256 bits



Αποτέλεσμα

Τίτλος Ενότητας



- Στο Bootstrap όλα τα `<h1> .. <h6>` και το `<p>` έχουνε γίνει “reboot” δηλαδή έχει αλλαχθεί λίγο η μορφοποίησή τους σε σχέση με την κλασσική HTML μορφοποίηση
- Πιο συγκεκριμένα, έχει αφαιρεθεί το `margin-top` και έτσι δεν αφήνουν κενή γραμμή από πάνω, παρά μόνο κάτω, τα headings `0.5rem` και οι παράγραφοι `1rem`



HTML5

- Το Bootstrap απαιτεί τη χρήση της HTML5

```
<!doctype html>  
<html lang="en">  
  
...  
</html>
```




Mobile First Approach

Τίτλος Ενότητας

- Το Bootstrap είναι optimized για κινητά και γίνεται scale για μεγαλύτερες οθόνες με media queries με την προσέγγιση που είχαμε δει όταν αναφερθήκαμε στο Responsive Design
- Πάντα πρέπει να συμπεριλαμβάνουμε viewport <meta> tag μέσα στο <head> του εγγράφου μας για να ενεργοποιήσουμε Zoom 1:1 και να διασφαλίσουμε τη σωστή απόδοση σε κινητές συσκευές

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



Box-sizing: border-box

- Το Bootstrap παρέχει ένα global setting σχετικά με το **box-sizing: border-box**, ώστε το padding να μην επηρεάζει το πλάτος των στοιχείων, όπως για παράδειγμα τα <div> κάτι που μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα σε Google maps για παράδειγμα (αν τοποθετήσουμε χάρτη στη σελίδα μας)
- Σε κάθε περίπτωση μπορούμε για συγκεκριμένα HTML elements να θέτουμε το box-sizing σε content-box
- .css-selector
{
 box-sizing: content-box;
}



Reboot (1)

- Το *Reboot* είναι μία συλλογή από κανόνες CCS, για τα κλασσικά HTML elements
- Έχει δηλαδή ‘ξανά-οριστεί (reboot)’ το styling των βασικών στοιχείων HTML, όπως `<h1>`, `<p>` κλπ.
- Επιπλέον styling κάνουμε με τις bootstrap κλάσεις



Reboot (2)

- Για παράδειγμα έχει γίνει reboot το στοιχείο `<table>` σε μία βασική απλή μορφοποίηση και αν θέλουμε κάτι περισσότερο χρησιμοποιούμε τις έτοιμες κλάσεις `.table`, `.table-bordered` κλπ.



Reboot (3)

Τίτλος Ενότητας

- Στο Reboot έχει αφαιρεθεί το margin-top μιας και τα κάθετα margins γίνονται collapse και οδηγούν σε μη προβλέψιμα αποτελέσματα
- Μία μονή κατεύθυνση για το margin είναι πιο απλή και προβλέψιμη



Typography (1)

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Bootstrap 5</title>
8   <!-- Bootstrap CSS -->
9   <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css">
10
11 </head>
12 <body>
13
14   <!-- jumbotron class in bootstrap 4 -->
15   <div class="bg-light p-5 rounded-lg m-3">
16     <h1 class="display-4">Hello, Coding Factory!</h1>
17     <p class="lead">This is a stand-out bootstrap paragraph</p>
18     <hr class="my-4">
19     <p>This is a simple bootstrap paragraph.</p>
20
21     <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button">Learn more</a>
22
23   </div>
24
25
26   <!-- JavaScript bundle with Popper -->
27   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.js"></script>
28 </body>
29 </html>
```



Typography (2)

```
<body>

  <!-- jumbotron class in bootstrap 4 -->
  <div class="bg-light p-5 rounded-lg m-3">
    <h1 class="display-4">Hello, Coding Factory!</h1>
    <p class="lead">This is a stand-out bootstrap paragraph</p>
    <hr class="my-4">
    <p>This is a simple bootstrap paragraph.</p>

    <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button">Learn more</a>

  </div>
```

- bg (background) ---- p-5 (padding – 5 είναι το size (default (=16px) * 1.5)
- rounded-lg (rounded border large .3rem) --- m-3 (margin – 3 είναι το default sizing 1rem)
- display-4 (customizable heading – stands-out – larger, more opinionated)
- lead (όπως το display αλλά για παραγράφους που θέλουμε να ξεχωρίζουν)
- my-4 (margin στον άξονα y, κάθετο)



Typography (3)

```
<body>

<!-- jumbotron class in bootstrap 4 -->
<div class="bg-light p-5 rounded-lg m-3">
  <h1 class="display-4">Hello, Coding Factory!</h1>
  <p class="lead">This is a stand-out bootstrap paragraph</p>
  <hr class="my-4">
  <p>This is a simple bootstrap paragraph.</p>

  <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button">Learn more</a>

</div>
```

- Με την κλάση *btn* παρότι έχει σχεδιαστεί για `<button>` μπορεί να προσδώσει μορφή και λειτουργικότητα `button` σε ένα άλλο στοιχείο όπως `a`, `input`
- Όταν δίνουμε *btn* κλάση σε `<a>` για να επιτελέσουμε κάποιο functionality (και όχι `link`) θα πρέπει να δίνουμε το `role="button"` ώστε να υπάρχει συνέπεια στις υποστηρικτικές τεχνολογίες όπως `screen readers`



Containers (1)

- Οι containers είναι το πιο βασικό layout element στο Bootstrap. Εφαρμόζει οριζόντιο padding και όταν έχουν fixed-length κεντράρονται.
- Απαιτούνται όταν χρησιμοποιούμε το Bootstrap Grid System
- Το Bootstrap παρέχει τρεις containers:
 - `.container` , που έχει responsive fixed width σε κάθε breakpoint
 - `.container-fluid` , που έχει 100% width σε όλα τα μεγέθη οθονών (σε όλα τα breakpoints)
 - `.container-{breakpoint}`, που έχει 100% width μέχρι και το προηγούμενο breakpoint



Containers (2)

- Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι διαστάσεις των containers σε σχέση με το viewport.

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	Extra large ≥1200px
<code>.container</code>	100%	540px	720px	960px	1140px
<code>.container-sm</code>	100%	540px	720px	960px	1140px
<code>.container-md</code>	100%	100%	720px	960px	1140px
<code>.container-lg</code>	100%	100%	100%	960px	1140px
<code>.container-xl</code>	100%	100%	100%	100%	1140px
<code>.container-fluid</code>	100%	100%	100%	100%	100%



Bootstrap 5 Grid - XXL

Τίτλος Ενότητας

Breakpoint	Class infix	Dimensions
X-Small	<i>None</i>	<576px
Small	<i>sm</i>	≥576px
Medium	<i>md</i>	≥768px
Large	<i>lg</i>	≥992px
Extra large	<i>xl</i>	≥1200px
Extra extra large	<i>xxl</i>	≥1400px



Containers (3)

- Η κλάση `.container` είναι responsive, οι διαστάσεις της (max-width) αλλάζουν σε κάθε breakpoint
- Η κλάση `.container-fluid` καταναλώνει όλο το πλάτος του viewport
- Οι responsive containers `.container-xx` είναι καινούργιοι στο Bootstrap v4.4, ενώ στο Bootstrap 5 έχουμε και το XXL breakpoint στα 1400px
- Οι `.container-xx` πριν το breakpoint είναι `container-fluid` και από το breakpoint και μετά είναι `container`, συμπεριλαμβανομένου το breakpoint



Breakpoints

Τίτλος Ενότητας

- Το bootstrap 4, θεωρεί πέντε (και το bootstrap 5, θεωρεί 6) breakpoints:
-xs, -sm, -md, -lg, -xl (και xxl)
<576px, >=576px, >=768px, >=992px,
>=1200px (και >=1400px)



Container-xx (Bootstrap < 4.4)

Τίτλος Ενότητας

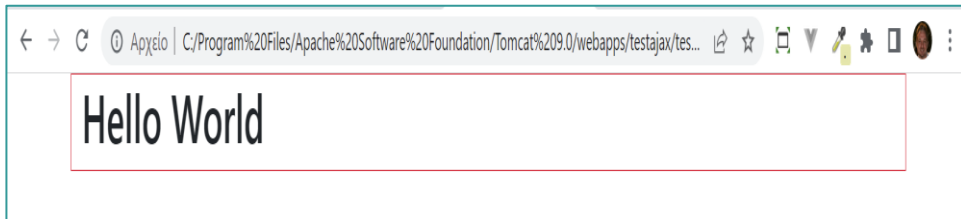
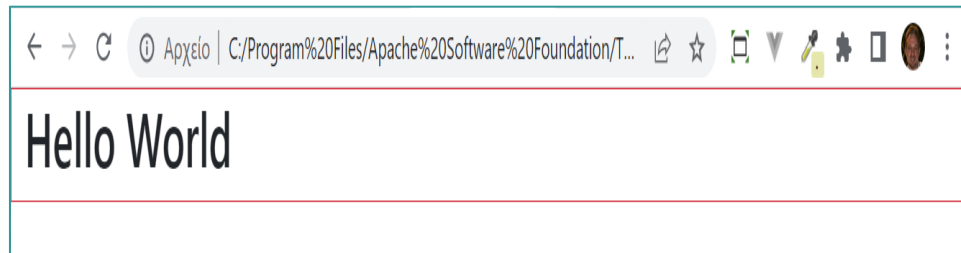
```
<body>

  <div class="container-lg border border-danger">

    <h1>Hello World</h1>

  </div>

  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap"
</body>
</html>
```



- Παρατηρούμε ότι σε οθόνες μικρότερες από 992px (μικρότερες από μικρά laptops) ο container καταλαμβάνει το 100% ενώ σε ≥ 992 px (lg, xl, xxl) καταλαμβάνει ένα max-width ανάλογα με το breakpoint

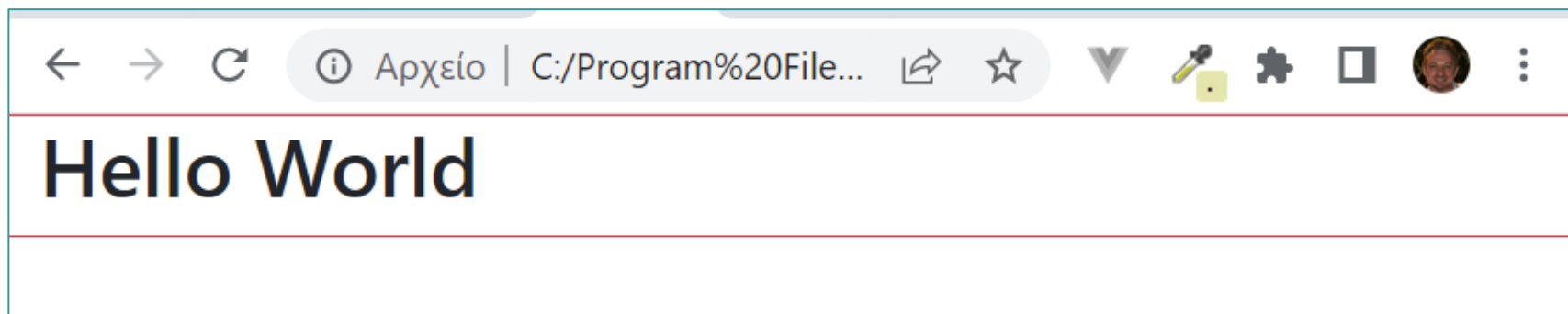


Container-fluid

Τίτλος Ενότητας

```
<body>
  <div class="container-fluid border border-danger">
    <h1>Hello World</h1>
  </div>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@
</body>
</html>
```

Πιάνει το 100% του width σε όλα τα breakpoints

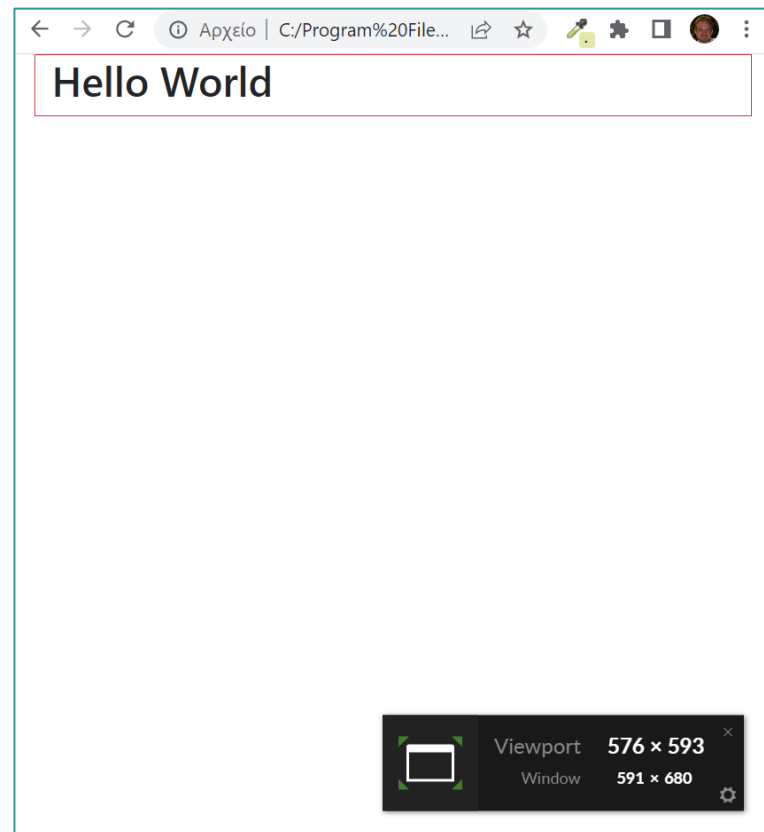




container

```
<body>  
  
  <div class="container border border-danger">  
  
    <h1>Hello World</h1>  
  
  </div>  
  
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/boo...>  
</script>  
</body>  
</html>
```

- Σκέτο container είναι σαν να λέμε container-xs οπότε για <576 είναι fluid με 100% ενώ για >= 576 είναι fixed width





Helper / Utility classes

Τίτλος Ενότητας

- Οι containers δεν έχουν background color, ούτε border
- Μπορούμε είτε να δώσουμε τα δικά μας *styles* ή να χρησιμοποιήσουμε τις Bootstrap *helper/utility classes*



Colors

`.text-primary`

`.text-secondary`

`.text-success`

`.text-danger`

`.text-warning`

`.text-info`

`.text-light`

`.text-dark`

`.text-muted`

`.text-white`

- Το Bootstrap μας παρέχει κάποιες utility classes για χρώματα (colors)
- Αν θέλουμε περισσότερα χρώματα πρέπει να φτιάξουμε δικό μας CSS



Helper Classes – bg, text, border

Τίτλος Ενότητας

```
<body>
  <div class="container-lg bg-light text-primary">
    <h1>Hello World</h1>
  </div>

  <div class="container-lg bg-dark text-white">
    <h1>Hello World</h1>
  </div>

  <div class="container border">
    <h1>Hello World</h1>
  </div>

  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap"
</body>
```

Hello World

Hello World

Hello World

- bg , background
- text , κείμενο μέσα στον container
- border , περίγραμμα



Helper classes – margin, padding

Τίτλος Ενότητας

- By default, οι containers έχουν 12px padding αριστερά και δεξιά (gutter) και καθόλου padding πάνω-κάτω
- Για να εισάγουμε padding και margin χρησιμοποιούμε τις spacing utility classes



Padding - Margin

Τίτλος Ενότητας

```
<body>
  <div class="container border py-3 my-3">
    <h1>Hello World</h1>
  </div>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/">
</body>
</html>
```

Hello World

- Θέτουμε κάθετο (y) padding και margin
- Οριζόντιο margin σε fixed containers δεν θέτουμε μιας και το default είναι margin-left και margin-right στο auto



Bootstrap Grid System

Τίτλος Ενότητας

- Το Grid System του Bootstrap παρέχει τη δυνατότητα να φτιάχνουμε responsive layouts. Βασίζεται στο flexbox
- Χωρίζει το viewport σε 12 στήλες

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

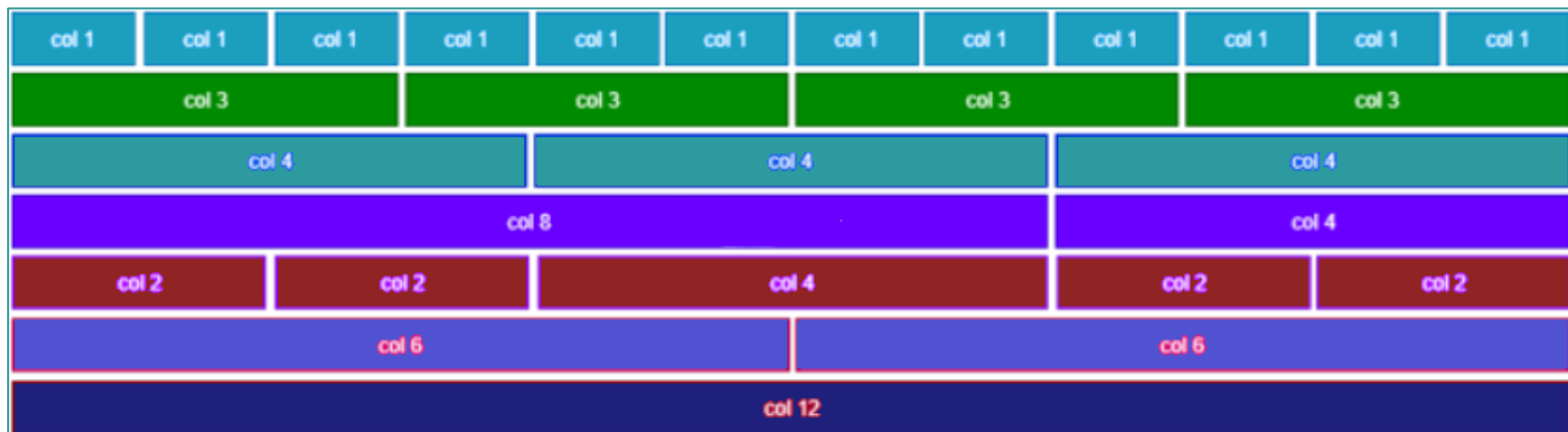
BOOTSTRAP 4 GRID SYSTEM



Bootstrap Grid System (1)

Τίτλος Ενότητας

- Χρησιμοποιεί **row** και **column** κλάσεις
- Είναι βασισμένο στο flexbox και παρέχει παρόμοιο CSS styling αν θέλουμε να στοιχίσουμε κάθετα ή οριζόντια μέσα στα columns





Bootstrap Grid System (2)

- Τα *rows* βρίσκονται μέσα σε *containers* και τα *columns* είναι τα άμεσα *children* των *rows* (δηλαδή ένα row μπορεί να περιλαμβάνει 1, 2, 3, ..., 12 στήλες). Context εισάγουμε μέσα στα *columns*
- Οπότε καθώς μικραίνει το πλάτος της οθόνης μικραίνει και το πραγματικό πλάτος κάθε στήλης, αφού το πλάτος κάθε στήλης ορίζεται ως ποσοστό της οθόνης
- Για αυτό θα θέλαμε καθώς μικραίνει η οθόνη κάποια στοιχεία που δεν φαίνονται καλά, να καταλαμβάνουν περισσότερες στήλες. Αν για παράδειγμα μία παράγραφος σε μεγάλες οθόνες μπορεί να καταλαμβάνει 6 στήλες, σε μικρές οθόνες μπορεί να χρειάζεται να καταλάβει και τις 12 στήλες (δηλαδή όλο το πλάτος της οθόνης του κινητού για παράδειγμα, ώστε να φαίνεται ικανοποιητικά



Στήλες (1)

- Το Bootstrap επομένως παρέχει 12 columns και έξι breakpoints που μπορούν να συνδυαστούν
- Παρέχονται κλάσεις `col-{breakpoint}-{columns}`
- Αν για παράδειγμα εφαρμόσουμε την κλάση **col-lg-3** σε ένα στοιχείο (π.χ. `div`) τότε το `<div>` θα καταλάβει 3 στήλες από lg ($\geq 992\text{px}$) οθόνες και πάνω, ενώ για μικρότερες από lg θα καταλαμβάνει 12 στήλες



Extra small, small

- Αν την κλάση **col-4** σε ένα στοιχείο (π.χ. `div`) υπονοείται `xs` (extra small, 576px) τότε το `<div>` θα καταλάβει 4 στήλες από `xs` (extra small) οθόνες και πάνω, ενώ αν δώσουμε **col-sm-4**, τότε το `<div>` θα καταλάβει 4 στήλες από το `sm` (small) οθόνες και πάνω, ενώ σε μικρότερες οθόνες από `small` θα καταλάβει και τις 12 στήλες



Στήλες (2)

- Άλλο παράδειγμα, αν δώσουμε σε ένα `<div class="col-md-6">`, τότε σε οθόνες medium (π.χ. Tablets ή κινητά landscape) και πάνω, το `<div>` θα καταλαμβάνει 6 (από τις 12) στήλες, ενώ σε οθόνες μικρότερες από md, δηλαδή `<768px` (κινητά και μικρά κινητά) θα καταλαμβάνει αυτόματα και τις 12 στήλες (ώστε να φαίνεται καλύτερα)



Στήλες (3)

- Τα columns, αν δεν ορίσουμε πλήθος στηλών, αυτόματα γίνονται equal width λόγω του flexbox
- Για παράδειγμα αν έχουμε σε ένα row, τέσσερα στοιχεία (π.χ. <div>) και έχουμε δώσει σε καθένα class="col-sm" αυτόματα καταλαμβάνουν 25% του συνολικού width από το sm breakpoint και προς τα πάνω (md, lg, xl) ενώ σε xs οθόνες αυτόματα γίνονται stack, δηλαδή το καθένα καταλαμβάνει 100% της οθόνης και εμφανίζονται σαν σε μια στήλη το ένα πάνω από το άλλο)



Στήλες (4)

- Τα columns έχουμε οριζόντιο padding (gutter) για να ρυθμίζουν το διάστημα μεταξύ τους
- Αν θέλουμε να μειώσουμε το gutter μπορούμε να το αντισταθμίσουμε με το margin και να βάλουμε αρνητικό margin μεταξύ των στηλών
- Με `.gx-0` στο row μπορούμε να αφαιρέσουμε το gutter από τα columns και το margin από τα rows



Breakpoints και κλάσεις (1)

Τίτλος Ενότητας

- Το Bootstrap είναι mobile-first. Ως mobile first το `–xs` είναι το default, δεν χρειάζεται δηλαδή να πούμε για παράδειγμα `col-xs-12` αλλά απλά `col-12`

Features	X-Small (xs)	Small (sm)	Medium (md)	Large (lg)	X-Large (xl)	XX-Large (xxl)
Bootstrap Grid System	<576px	≥576px	≥768px	≥992px	≥1200px	≥1400px
Container max-width	None (auto)	540px	720px	960px	1140px	1320px
Class prefix	<code>.col-</code>	<code>.col-sm-</code>	<code>.col-md-</code>	<code>.col-lg-</code>	<code>.col-xl-</code>	<code>.col-xxl-</code>
Number of columns	12					
Gutter width	1.5rem (.75rem on left and right)					



Breakpoints και κλάσεις (1)

Τίτλος Ενότητας

- Αν ορίσουμε width για κάποιο breakpoint όλα τα προηγούμενα breakpoints πάνε με 100% width
- Για παράδειγμα αν ορίσουμε col-md-6 , τότε σε οθόνες μικρότερες από 768px (που είναι το md) θα είναι **αυτόματα** col-sm-12 και col-xs-12



Page Layout

Τίτλος Ενότητας

- Το page layout, η δομή δηλαδή μιας σελίδας, μπορεί να οριστεί με containers, rows και columns
- Ο container (container-xx ή container-fluid) είναι wrapper για rows και columns. Μετά δημιουργούμε rows με την κλάση .row και μέσα σε κάθε row μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την col-*, col-sm-*, col-md-*, col-lg-*, col-xl-*, col-xxl-*



Two columns

```
<div class="row border border-primary">

  <div class="col-md-3">
    <h3>Hello - 1</h3>
    <p>Coding Factory</p>
  </div>

  <div class="col-md-9">
    <h3>Hello - 2</h3>
    <p>Coding Factory</p>
  </div>

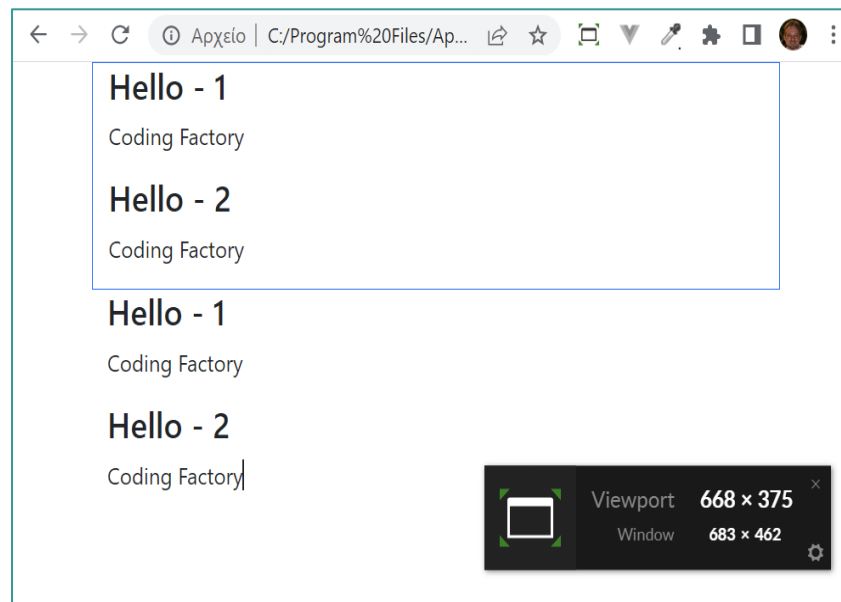
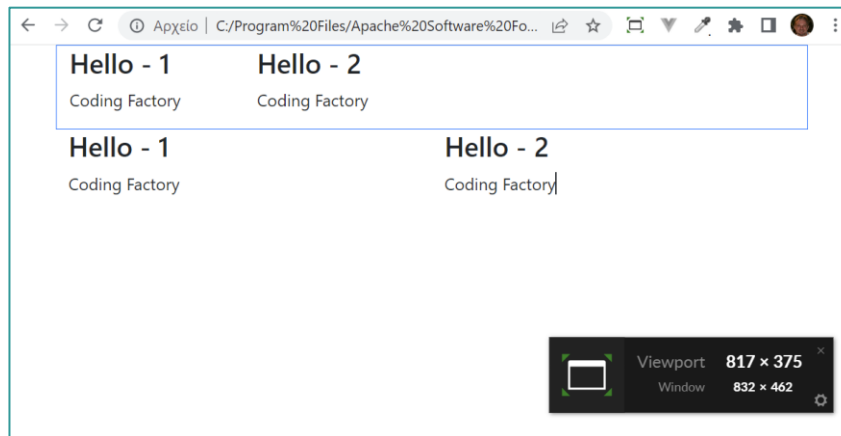
</div>

<div class="row">

  <div class="col-md-6">
    <h3>Hello - 1</h3>
    <p>Coding Factory</p>
  </div>

  <div class="col-md-6">
    <h3>Hello - 2</h3>
    <p>Coding Factory</p>
  </div>

</div>
```





Three Columns

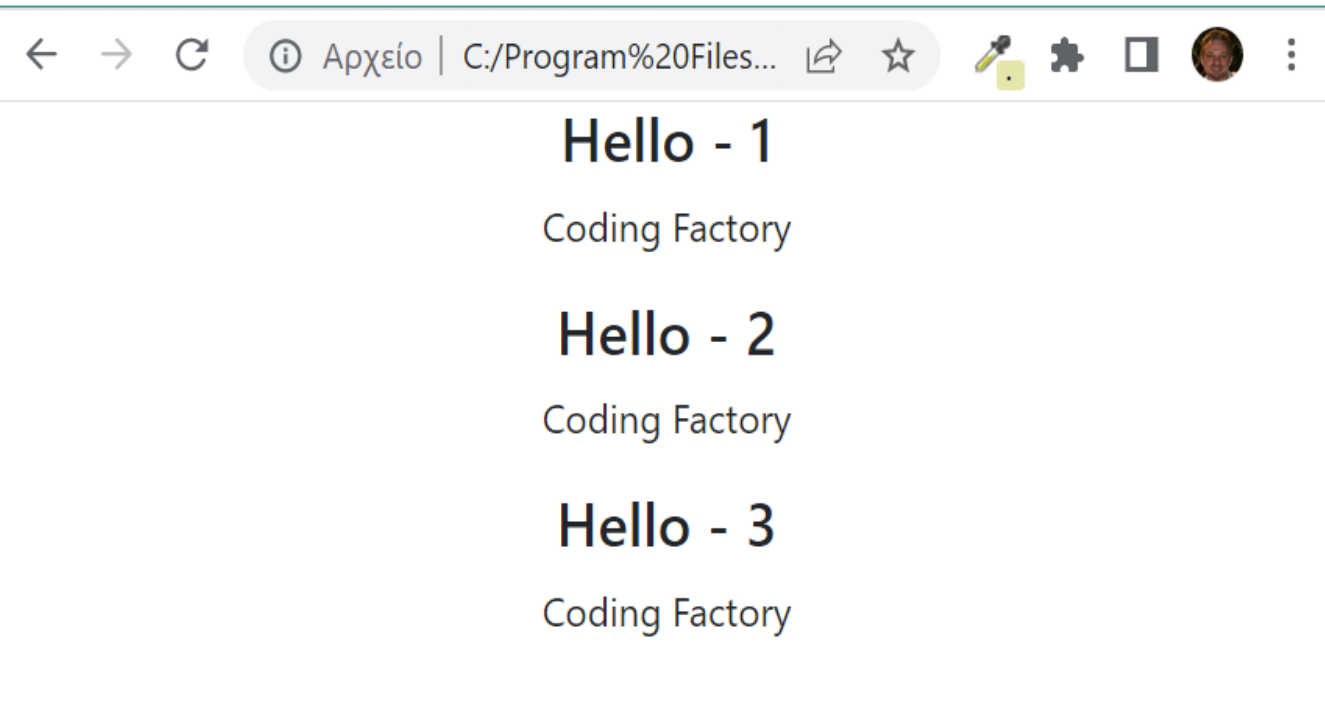
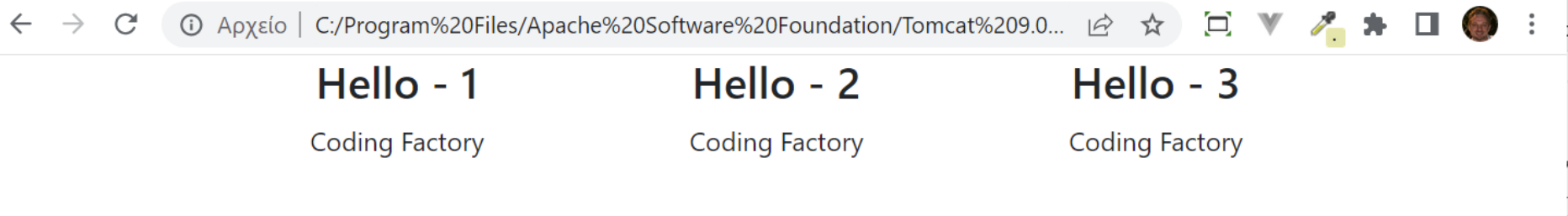
```
13 </head>
14 <body>
15
16   <div class="container text-center">
17
18     <div class="row">
19       <div class="col-md-4">
20         <h3>Hello - 1</h3>
21         <p>Coding Factory</p>
22       </div>
23
24       <div class="col-md-4">
25         <h3>Hello - 2</h3>
26         <p>Coding Factory</p>
27       </div>
28
29       <div class="col-md-4">
30         <h3>Hello - 3</h3>
31         <p>Coding Factory</p>
32       </div>
33     </div>
34   </div>
35
36
```

- Μέσα σε ένα container έχουμε ένα row με τρεις κολόνες
- Κάθε column καταλαμβάνει 4 στήλες σε οθόνες md και πάνω, ενώ σε πιο μικρές οθόνες, έχουμε στοίβα με 12 στήλες για κάθε column



Αποτέλεσμα

Τίτλος Ενότητας



- Κάτω από md (768px) τα τρία divs καταλαμβάνουν 12 στήλες



Άθροισμα πλήθους στηλών = 12

Τίτλος Ενότητας

- Για να κρατήσουμε τα columns σε ένα θα πρέπει το άθροισμα των grid column numbers να αθροίζεται στο 12
- Αν το άθροισμα υπερβεί το 12, τότε το column πάει στην επόμενη γραμμή μέσα στο ίδιο row



Auto layout – Equal Width

Τίτλος Ενότητας

```
<div class="container">

  <div class="row border border-primary">

    <div class="col">
      <h3>Hello - 1</h3>
      <p>Coding Factory</p>
    </div>

    <div class="col">
      <h3>Hello - 2</h3>
      <p>Coding Factory</p>
    </div>

  </div>

  <div class="row">

    <div class="col">
      <h3>Hello - 1</h3>
      <p>Coding Factory</p>
    </div>

    <div class="col">
      <h3>Hello - 2</h3>
      <p>Coding Factory</p>
    </div>

  </div>

</div>
```

- Με σκέτη την κλάση *col* ορίζουμε για όλα τα devices, ίσο πλάτος στηλών που γίνεται αυτόματα



Πιο σύνθετα Layouts

Τίτλος Ενότητας

```
<body>

  <div class="container-lg">

    <div class="row">

      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 1</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 2</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 3</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 4</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 5</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 6</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 7</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 8</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 9</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 10</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 11</p></div>
      <div class="col-xl-4 col-md-6 col-xxl-3"><p>CF 12</p></div>
    </div>
  </div>
```

- Αν θέλουμε περισσότερα breakpoints μπορούμε να ορίσουμε
- Σε xl 3 στήλες, σε md 2 στήλες, σε xxl 4 στήλες, σε <md 1 στήλη



Flexbox Styling (1)

Τίτλος Ενότητας

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

  <div class="row align-items-start">

    <div class="col">CF-1</div>
    <div class="col">CF-2</div>
    <div class="col">CF-3</div>
  </div>

  <div class="row align-items-center">

    <div class="col">CF-1</div>
    <div class="col">CF-2</div>
    <div class="col">CF-3</div>
  </div>

  <div class="row align-items-end">

    <div class="col">CF-1</div>
    <div class="col">CF-2</div>
    <div class="col">CF-3</div>
  </div>

</div>
```

```
<style>

  .row{
    min-height: 10rem;
    margin-top: 1rem;
    background: #97a6bd;
  }

  .col{
    padding: 10px 15px;
    background: #b5e0af;
    border: 1px solid rgba(0,0,0,0.5)
  }

</style>
```

- Με `align-items` στοιχίζουμε κάθετα



Flexbox Styling (2)

CF-1	CF-2	CF-3
CF-1	CF-2	CF-3
CF-1	CF-2	CF-3



Flexbox Styling (3)

Τίτλος Ενότητας

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

  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-4">CF-1</div>
    <div class="col-4">CF-2</div>
  </div>

  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-4">CF-1</div>
    <div class="col-4">CF-2</div>
  </div>

  <div class="row justify-content-end">
    <div class="col-4">CF-1</div>
    <div class="col-4">CF-2</div>
  </div>

</div>
```

```
<style>

  .row{
    margin-top: 1rem;
    background: #8ea5c8;
  }

  [class^=col-]{
    padding: 10px 15px;
    background: #526843;
    border: 1px solid rgba(0,0,0,0.5)
  }

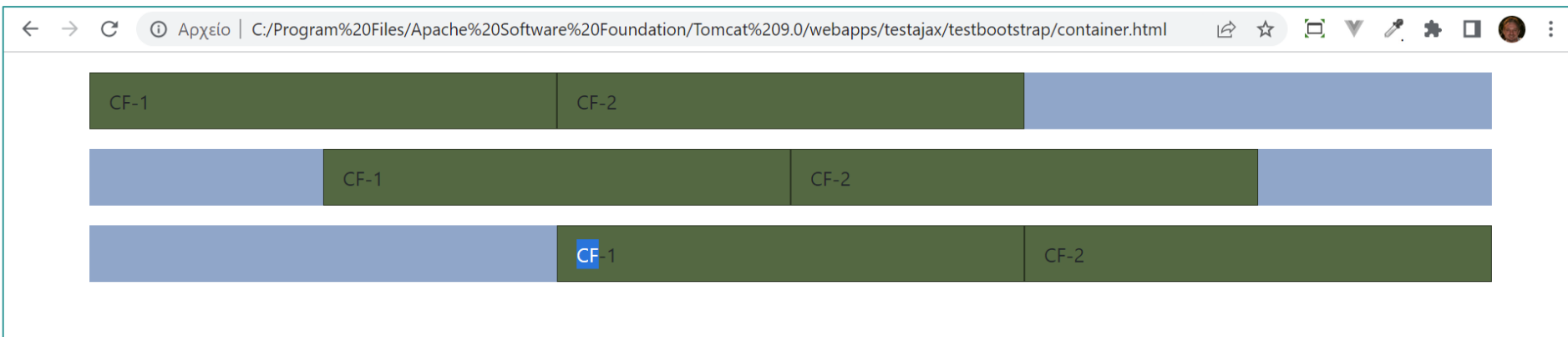
</style>
```

- Με `justify-content` στοιχίζουμε οριζόντια



Flexbox Styling (4)

Τίτλος Ενότητας





Breaking σε new line

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

  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col border border-primary">.col</div>
    <div class="col">.col</div>
    <div class="w-100 d-xl-none"></div>
    <div class="col">.col</div>
    <div class="col">.col</div>
  </div>

</div>
```

- Με w-100 (width 100%) κάνουμε break σε new line. Με d-xl-none (display none σε xl και xxl) δεν εμφανίζουμε το div σε οθόνες XL
- Τελικά, κάνουμε break line σε όλες τις οθόνες εκτός από >=XL



Παρατηρήσεις (1)

Τίτλος Ενότητας

- Η βασική ιδέα στον σχεδιασμό είναι τα nested components, δηλαδή components το ένα μέσα στο άλλο
- Το bootstrap έχει επαναορίσει τα βασικά HTML components και αν θέλουμε περισσότερη μορφοποίηση χρησιμοποιούμε έτοιμες κλάσεις
- Στο Bootstrap Grid System έχουμε τις κλάσεις container, row που είναι wrapper κλάσεις δηλαδή δεν ορίζουν περιεχόμενο, αλλά τη δομή



Πρόσθετα στοιχεία του Layout

Τίτλος Ενότητας

- Showing / Display – Παρόμοια με το –για παράδειγμα-
display: flex; ή display: none; ή display: block; κλπ.
- Display
- Align
- Spacing



Display

- `d-{value}` για `xs`
- `d-{breakpoint}-{value}` για `sm, md, lg, xl`

- `none`
- `inline`
- `inline-block`
- `block`
- `table`
- `table-cell`
- `table-row`
- `flex`
- `inline-flex`

- `d-md-none` θέτει `display: none` για `md, lg, xl` οθόνες
- `d-none` αποκρύβει σε όλες τις οθόνες
- `d-none d-sm-block` αποκρύβει μόνο σε `xs` οθόνες
- `d-lg-none d-xl-block` αποκρύβει μόνο σε `lg` οθόνες
- `d-flex` το `box` γίνεται `flex` π.χ. ένα `column`



Display flex

- Το bootstrap 4 και 5 έχει βασιστεί στο flexbox αλλά δεν είναι όλα τα στοιχεία του display: flex
- Αν θέλουμε να αλλάξουμε σε flex στοιχεία που δεν είναι flex μπορούμε με d-flex ή d-xx-flex όπου xx είναι ένα από τα breakpoints του bootstrap (xs, sm, md, lg, xl)



d-flex

- `.d-flex`
- `.d-inline-flex`
- `.d-sm-flex`
- `.d-sm-inline-flex`
- `.d-md-flex`
- `.d-md-inline-flex`
- `.d-lg-flex`
- `.d-lg-inline-flex`
- `.d-xl-flex`
- `.d-xl-inline-flex`

- flex-row για οριζόντια στοίχιση (default)
- flex-column για κάθετη στοίχιση
- Οριζόντια στοίχιση

```
class="d-flex justify-content-start">...  
class="d-flex justify-content-end">...<  
class="d-flex justify-content-center">..  
class="d-flex justify-content-between">..  
class="d-flex justify-content-around">..
```

- Κάθετη στοίχιση

```
class="d-flex align-items-start">...  
class="d-flex align-items-end">...</  
class="d-flex align-items-center">..  
class="d-flex align-items-baseline">..  
class="d-flex align-items-stretch">..
```




Hide show utilities

Τίτλος Ενότητας

- Μπορούμε να αποκρύψουμε / εμφανίσουμε ένα στοιχείο με τις κλάσεις `.visible` `.invisible`
- Είναι παρόμοιο με το `css visibility: visible` και `visibility: hidden`
- Η διαφορά με το `d-none` / `d-block` είναι ότι το `.invisible` δεν κάνει `remove` το στοιχείο όπως το `d-none` αλλά απλώς `hide`. Ο χώρος που καταλαμβάνει συνεχίζει να υπάρχει.



Spacing – margin & padding

- Οι Bootstrap κλάσεις για padding & margin ξεκινάνε με p & m αντίστοιχα και ακολουθεί ένα γράμμα (t, b, l, r, x, y, ή τίποτα ανάλογα με το αν θέλουμε να εφαρμόσουμε το padding ή margin πάνω, κάτω, αριστερά, δεξιά, στον χ-οριζόντιο-άξονα, στον γκάθετο-άξονα ή παντού (πάνω κ-κάτω). Μετά ακολουθεί και μία τιμή (Βλ. επόμενη διαφάνεια)

- m - for classes that set **margin**
- p - for classes that set **padding**

Where *sides* is one of:

- t - for classes that set **margin-top** or **padding-top**
- b - for classes that set **margin-bottom** or **padding-bottom**
- l - for classes that set **margin-left** or **padding-left**
- r - for classes that set **margin-right** or **padding-right**
- x - for classes that set both ***-left** and ***-right**
- y - for classes that set both ***-top** and ***-bottom**
- blank - for classes that set a **margin** or **padding** on all 4 sides of the element



Sizing

- Ο `$spacer` στο `bootstrap` έχει οριστεί στο `1rem` δηλ. `16px`.
- Οι τιμές από `0 – 5` και `auto` είναι οι παρακάτω

- `0` - for classes that eliminate the `margin` or `padding` by setting it to `0`
- `1` - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * .25`
- `2` - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * .5`
- `3` - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer`
- `4` - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * 1.5`
- `5` - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * 3`
- `auto` - for classes that set the `margin` to `auto`



Παραδείγματα

Τίτλος Ενότητας

- mr-1 για margin right κατά 4px (0.25rem)
- mx-2 για margin οριζόντιο κατά 8px (0.5rem)
- my-3 για κάθετο (πάνω/κάτω) margin κατά 1rem
- mx-md-5 για οριζόντιο margin από md οθόνες και πάνω κατά 3rem (3*16px=48px)
- mx-md-n5 για οριζόντιο **αρνητικό** margin από md οθόνες και πάνω κατά 3rem
- Παρακάτω αυξάνουμε το padding στα columns κατά 5 και αντισταθμίζουμε μειώνοντας το margin στο row κατά 5

```
<div class="row mx-md-n5">  
  <div class="col px-md-5"><div class="p-3 border bg-light">Custom column padding</div></div>  
  <div class="col px-md-5"><div class="p-3 border bg-light">Custom column padding</div></div>  
</div>
```



Οριζόντια στοίχιση με `margin`

Τίτλος Ενότητας

- `mx-auto` για fixed width elements κατ'αντιστοιχία με το css, `margin-left: auto;`
Και `margin-right: auto;`



Components

Τίτλος Ενότητας

- Αφού φτιάξουμε τη δομή της σελίδας με row / column αλλά πιθανώς και με display / sizing / spacing utilities μετά μπορούμε να βάλουμε περιεχόμενο μέσα στα columns
- Περιεχόμενο εννοούμε είτε html components όπως `<h1>` - `<h6>`, `<p>`, κλπ. ή ειδικότερα bootstrap components όπως navbar, carousel κλπ.



Βασικά html elements

Τίτλος Ενότητας

- Θα δούμε στη συνέχεια πως στο bootstrap τα βασικά html elements, `<h1>-<h6>`, `<p>`, κλπ. ισχύουν με κάποιες μικρές διαφορές/βελτιώσεις σε σχέση με τα κανονικά
- Στη συνέχεια αν θέλουμε επιπρόσθετο styling το κάνουμε μόνο με τις βασικές κλάσεις του bootstrap
- Και αν θέλουμε περισσότερο και ιδιαίτερο styling, χρησιμοποιούμε πιο εξιδεικευμένες κλάσεις



Normalize vs Reboot

Τίτλος Ενότητας

- Η παλαιότερη συλλογή css styling για html-elements ήταν η normalize
- Η νέα συλλογή ονομάζεται reboot και βασίζεται στη normalize
- Οι βασικές αλλαγές είναι:
 - Χρησιμοποιείται ως μονάδα μέτρησης το rem αντί το em
 - Το margin top παραλείπεται (είναι 0)



<h1> - <h6> και <p>

<code><h1></h1></code>	h1. Bootstrap heading
<code><h2></h2></code>	h2. Bootstrap heading
<code><h3></h3></code>	h3. Bootstrap heading
<code><h4></h4></code>	h4. Bootstrap heading
<code><h5></h5></code>	h5. Bootstrap heading
<code><h6></h6></code>	h6. Bootstrap heading

- Για τα `<h1> - <h6>` το top margin είναι 0 και το bottom margin είναι .5rem
- Για το `<p>` το bottom margin είναι 1rem



images

- Το `` component έχει οριστεί στο Bootstrap με `max-width: 100%` και `height: auto`
- Επομένως είναι responsive και κλιμακώνονται μέσα στο parent element



Λίστες

Τίτλος Ενότητας

- Όλες οι λίστες ``, `` και `<dl>` έχουν γίνει reboot με `margin-top 0` και `margin-bottom 1rem`



Πίνακες

- Οι πίνακες έχουν αρχικοποιηθεί με styling στο caption, με border-collapse και text-align: left και στο <th> και στο <td>
- Επιπρόσθετο styling κάνουμε με την κλάση .table καθώς και ακόμα περισσότερο styling με πιο εξειδικευμένες κλάσεις



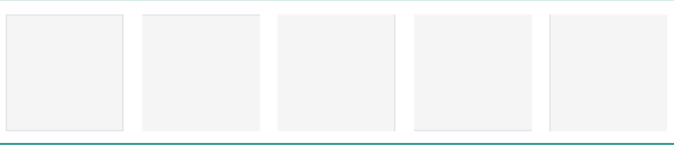
- Το styling στα controls στις φόρμες κυρίως γίνεται στο normalize
- Για τα `<input>`, `<select>`, `<textarea>` κυρίως γίνεται στο normalize. Κάποιες αλλαγές στο reboot αφορούν το margin (0) και το line-height (inherit)
- Buttons και input buttons έχουν cursor: pointer



Borders

Προσθήκη Border

```
<span class="border"></span>  
<span class="border-top"></span>  
<span class="border-right"></span>  
<span class="border-bottom"></span>  
<span class="border-left"></span>
```



75x75

75x75

Border-radius

```
class="rounded">  
class="rounded-top">  
class="rounded-right">  
class="rounded-bottom">  
class="rounded-left">  
class="rounded-circle">  
class="rounded-pill">  
class="rounded-0">
```

Smaller/Larger-radius

```
class="rounded-sm">  
class="rounded-lg">
```



Προσθήκη Border

```
<span class="border border-primary"></span>  
<span class="border border-secondary"></span>  
<span class="border border-success"></span>  
<span class="border border-danger"></span>  
<span class="border border-warning"></span>  
<span class="border border-info"></span>  
<span class="border border-light"></span>  
<span class="border border-dark"></span>  
<span class="border border-white"></span>
```





Typography

- Fonts (font-weight-bold, κλπ.)
- Headings κλάσεις και customize headings (display-1 ... display-4)
- Paragraph - .lead class
- , <i> κλπ. χρησιμοποιούνται
- Text utilities (text-left, text-center, text-decoration-none, κλπ.)
- Color utilities (text-primary, κλπ.)



Bootstrap Fonts (1)

- Τα default web fonts (Helvetica Neue, Helvetica και Arial) έχουν αντικατασταθεί στο bootstrap 4 και 5 με native font stack για καλύτερα αποτελέσματα σε κάθε συσκευή και ΛΣ
- Το νέο font-family εφαρμόζεται στο `<body>` αυτόματα από το bootstrap και κληρονομείται παντού
- Το default font-size είναι `1rem = 16px`, το line-height είναι `1.5`, το margin-top = `0`
- Για τα `<h1>` - `<h6>` το margin bottom είναι `.5rem`
- Για το `<p>` το margin- bottom είναι `1rem`
- Το default font stack παρουσιάζεται στην επόμενη διαφάνεια



Bootstrap Fonts (2)

- Στο Bootstrap 4 και 5 παρέχεται το παρακάτω native font stack

```
$font-family-sans-serif:  
  // Safari for macOS and iOS (San Francisco)  
  -apple-system,  
  // Chrome < 56 for macOS (San Francisco)  
  BlinkMacSystemFont,  
  // Windows  
  "Segoe UI",  
  // Android  
  Roboto,  
  // Basic web fallback  
  "Helvetica Neue", Arial,  
  // Linux  
  "Noto Sans",  
  // Sans serif fallback  
  sans-serif,  
  // Emoji fonts  
  "Apple Color Emoji", "Segoe UI Emoji", "Segoe UI Symbol", "Noto Color Emoji" !default;
```



Αλλαγές στα Fonts

Τίτλος Ενότητας

- Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε άλλα fonts ή αλλάξουμε το font-size ή το line-height μπορούμε να φτιάχνουμε τις δικές μας κλάσεις
- Τις δικές μας κλάσεις τις κάνουμε link μετά το Bootstrap για να κάνουμε override τις ρυθμίσεις του Bootstrap



Font και text Typography (1)

Τίτλος Ενότητας

- Άλλες ρυθμίσεις για typography.
weight (bold), italics, lead, small

<code>.font-weight-bold</code>	Bold text
<code>.font-weight-bolder</code>	Bolder text
<code>.font-italic</code>	Italic text
<code>.font-weight-light</code>	Light weight text
<code>.font-weight-lighter</code>	Lighter weight text
<code>.font-weight-normal</code>	Normal text
<code>.lead</code>	Makes a paragraph stand out
<code>.small</code>	Indicates smaller text (set to 80% of the size of the parent)



Font και text Typography (2)

Τίτλος Ενότητας

<code>.text-left</code>	Indicates left-aligned text
<code>.text-*-left</code>	Indicates left-aligned text on small, medium, large or xlarge screens
<code>.text-break</code>	Prevents long text from breaking layout
<code>.text-center</code>	Indicates center-aligned text
<code>.text-*-center</code>	Indicates center-aligned text on small, medium, large or xlarge screens
<code>.text-decoration-none</code>	Removes the underline from a link
<code>.text-right</code>	Indicates right-aligned text
<code>.text-*-right</code>	Indicates right-aligned text on small, medium, large or xlarge screens
<code>.text-justify</code>	Indicates justified text
<code>.text-monospace</code>	Monospaced text
<code>.text-nowrap</code>	Indicates no wrap text
<code>.text-lowercase</code>	Indicates lowercased text
<code>.text-reset</code>	Resets the color of a text or a link (inherits the color from its parent)
<code>.text-uppercase</code>	Indicates uppercased text
<code>.text-capitalize</code>	Indicates capitalized text

- Text
 - Alignment
 - Decoration
 - Wrapping & Overflow
 - Transform



Font και text Typography (3)

Τίτλος Ενότητας

- Abbreviation text, list (ul, ol), pre

`.initialism`

Displays the text inside an `<abbr>` element in a slightly smaller font size

`.list-unstyled`

Removes the default list-style and left margin on list items (works on both `` and ``). This class only applies to immediate children list items (to remove the default list-style from any nested lists, apply this class to any nested lists as well)

`.list-inline`

Places all list items on a single line (used together with `.list-inline-item` on each `` elements)

`.pre-scrollable`

Makes a `<pre>` element scrollable



Χρώματα

Τίτλος Ενότητας

.text-primary

.text-secondary

.text-success

.text-danger

.text-warning

.text-info

.text-light

.text-dark

.text-body

.text-muted

.text-white

.text-black-50

.text-white-50

.bg-primary

.bg-secondary

.bg-success

.bg-danger

.bg-warning

.bg-info

.bg-light

.bg-dark

.bg-white

.bg-transparent

```
<div class="p-3 mb-2 bg-primary text-white">.bg-primary</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-secondary text-white">.bg-secondary</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-success text-white">.bg-success</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-danger text-white">.bg-danger</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-warning text-dark">.bg-warning</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-info text-white">.bg-info</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-light text-dark">.bg-light</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-dark text-white">.bg-dark</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-white text-dark">.bg-white</div>
<div class="p-3 mb-2 bg-transparent text-dark">.bg-transparent</div>
```

Χρώματα κειμένου (όπως το color στο CSS και background όπως το background-color στο CSS)



Επιπλέον χρώματα

Τίτλος Ενότητας

- Τα χρώματα του Bootstrap δεν μεγιστοποιούν την αντίθεση (contrast) όταν χρησιμοποιούνται με light background
- Η αντίθεση ωστόσο είναι βασικό χαρακτηριστικό του καλού UI, οπότε μπορούμε να χρησιμοποιούμε επιπλέον χρώματα ορίζοντάς τα σε δικές μας κλάσεις



Accessibility

- Η χρήση χρωμάτων για να δώσουμε νόημα στο κείμενο, π.χ. κόκκινο για κίνδυνο, δεν μπορεί να γίνει αντιληπτό από ανθρώπους με προβλήματα όρασης που χρησιμοποιούν screen readers (π.χ. ChromeVox)
- Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να χρησιμοποιούμε επιπλέον κρυμμένο κείμενο που δεν φαίνεται αλλά εκφωνείται από τους screen readers χρησιμοποιώντας την κλάση .sr-only



html και body global ρυθμίσεις (1)

Τίτλος Ενότητας

- Τα html και body έχουν γίνει update ώστε να παρέχουν καλύτερα page-wide defaults
 - Το box-sizing είναι border-box
 - Στο <body> εφαρμόζεται font-size: 1rem
 - Global font-family line-height και text-align
 - <body> background-color #fff



Παραδείγματα - Πίνακες

Τίτλος Ενότητας

```
16 <table class="table">
17   <thead>
18     <tr>
19       <th scope="col">Επώνυμο</th>
20       <th scope="col">Όνομα</th>
21     </tr>
22   </thead>
23   <tbody>
24     <tr>
25       <td>Pleasance</td>
26       <td>Alice</td>
27     </tr>
28     <tr>
29       <td>Simons</td>
30       <td>Bobby</td>
31     </tr>
32   </tbody>
33 </table>
```

- Class table

Αρχείο E:/EduTech/vscode/bootstrap/tables.html	
Επώνυμο	Όνομα
Pleasance	Alice
Simons	Bobby



Table table-dark

Τίτλος Ενότητας

```
16 <table class="table table-dark">
17   <thead>
18     <tr>
19       <th scope="col">Επώνυμο</th>
20       <th scope="col">Όνομα</th>
21     </tr>
22   </thead>
23   <tbody>
24     <tr>
25       <td>Pleasance</td>
26       <td>Alice</td>
27     </tr>
28     <tr>
29       <td>Simons</td>
30       <td>Bobby</td>
31     </tr>
32   </tbody>
33 </table>
```

- Εδώ χρησιμοποιούμε table class που είναι δίνει βασικές ρυθμίσεις πίνακα και μετά την πιο ειδική κλάση table-dark

← → ↻ ⓘ Αρχείο | E:/EduTech/vscode/bootstrap/tables.html

Επώνυμο	Όνομα
Pleasance	Alice
Simons	Bobby



Thead-light

```
16 <table class="table table-dark">
17   <thead class="thead-light">
18     <tr>
19       <th scope="col">Επώνυμο</th>
20       <th scope="col">Όνομα</th>
21     </tr>
22   </thead>
23   <tbody>
24     <tr>
25       <td>Pleasance</td>
26       <td>Alice</td>
27     </tr>
28     <tr>
29       <td>Simons</td>
30       <td>Bobby</td>
31     </tr>
32   </tbody>
33 </table>
```

- Table dark με επικεφαλίδα light
- thead-light (ή θα μπορούσε και thead-dark)

← → ↻ ⓘ Αρχείο | E:/EduTech/vscode/bootstrap/tables.html

Επώνυμο	Όνομα
Pleasance	Alice
Simons	Bobby



Table-striped

```
16 <table class="table table-striped">
17   <thead>
18     <tr>
19       <th scope="col">Επώνυμο</th>
20       <th scope="col">Όνομα</th>
21     </tr>
22   </thead>
23   <tbody>
24     <tr>
25       <td>Pleasance</td>
26       <td>Alice</td>
27     </tr>
28     <tr>
29       <td>Simons</td>
30       <td>Bobby</td>
31     </tr>
32   </tbody>
33 </table>
```

- Table-striped

Αρχείο E:/EduTech/vscode/bootstrap/tables.html	
Επώνυμο	Όνομα
Pleasance	Alice
Simons	Bobby



Table-striped table-dark

Τίτλος Ενότητας

- table-striped και table-dark

```
16 <table class="table table-striped table-dark">
17   <thead>
18     <tr>
19       <th scope="col">Επώνυμο</th>
20       <th scope="col">Όνομα</th>
21     </tr>
22   </thead>
23   <tbody>
24     <tr>
25       <td>Pleasance</td>
26       <td>Alice</td>
27     </tr>
28     <tr>
29       <td>Simons</td>
30       <td>Bobby</td>
31     </tr>
32   </tbody>
33 </table>
```

← → ↺ ⓘ Αρχείο | E:/EduTech/vscode/bootstrap/tables.html

Επώνυμο	Όνομα
Pleasance	Alice
Simons	Bobby



Table-bordered

- table-bordered

```
16 <table class="table table-striped table-bordered">
17   <thead>
18     <tr>
19       <th scope="col">Επώνυμο</th>
20       <th scope="col">Όνομα</th>
21     </tr>
22   </thead>
23   <tbody>
24     <tr>
25       <td>Pleasance</td>
26       <td>Alice</td>
27     </tr>
28     <tr>
29       <td>Simons</td>
30       <td>Bobby</td>
31     </tr>
32   </tbody>
33 </table>
```

← → ↻ ⓘ Αρχείο E:/EduTech/vscode/bootstrap/tables.html	
Επώνυμο	Όνομα
Pleasance	Alice
Simons	Bobby



Table-hover

Τίτλος Ενότητας

- table-hover

```
16 <table class="table table-striped table-dark table-bordered table-hover">
17   <thead>
18     <tr>
19       <th scope="col">Επώνυμο</th>
20       <th scope="col">Όνομα</th>
21     </tr>
22   </thead>
23   <tbody>
24     <tr>
25       <td>Pleasance</td>
26       <td>Alice</td>
27     </tr>
28     <tr>
29       <td>Simons</td>
30       <td>Bobby</td>
31     </tr>
32   </tbody>
33 </table>
```

← → ↻ ⓘ Αρχείο | E:/EduTech/vscode/bootstrap/tables.html

Επώνυμο	Όνομα
Pleasance	Alice
Simons	Bobby



Components

Τίτλος Ενότητας

- Alert
- Button
- Card
- Carousel
- Dropdowns
- Forms
- Jumbotron
- Modal
- Tooltip
- Navbar
- Progress
- Media Object



Παράδειγμα (1)

Login

← → ↻ ⓘ Αρχείο | E:/WebDevelopment/... ☆ ⚙ 👤 ⋮

Άλλοι σελιδοδείκτες

Create Account

Get started with your free account

Login via twitter

Login via facebook

OR

Username

Password

Create Account

Have an account? [Log in](#)

- Στο παράδειγμα που παρουσιάζεται θα αναπτύξουμε την Login Form αριστερά με τη χρήση κάποιων components



Παράδειγμα (2)

```
<> blogin.html •
chapter11-bootstrap > <> blogin.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <link rel="stylesheet" href="../css/bootstrap.min.css">
7      <link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.14.0/css/all.css">
8      <title>Login</title>
9  </head>
10 <body>
11
12     <div class="container-sm">
13
14         <div class="card mt-3">
15             <div class="card-body">
16
17                 <div class="card-tile text-center h4">Create Account</div>
18                 <div class="text-center small text-muted mb-3">Get started with your free account</div>
```

- Χρησιμοποιούμε ένα **container** για όλη τη σελίδα και ένα **card** για λογική ομαδοποίηση των στοιχείων



Παράδειγμα (3)

```
20 <div class="d-flex justify-content-center mb-2">
21 |   <a href="" class="btn btn-primary col-7 col-sm-6 col-md-5 col-lg-4 col-xl-3">
22 |     <i class="fab fa-twitter pr-1"></i>
23 |     Login via twitter
24 |   </a>
25 </div>
26
27 <div class="d-flex justify-content-center mb-4">
28 |   <a href="" class="btn btn-secondary col-7 col-sm-6 col-md-5 col-lg-4 col-xl-3">
29 |     <i class="fab fa-facebook pr-1"></i>
30 |     Login via facebook
31 |   </a>
32 </div>
33
34 <div class="text-center mb-3">
35 |   <span>OR</span>
36 </div>
```

- Χρησιμοποιούμε links που τα μορφοποιούμε ως buttons με την **btn** class και εισάγουμε και εικονίδια
- Τα links/buttons τα κάνουμε responsive με τις **col-** classes



Παράδειγμα (4) - Φόρμα

Τίτλος Ενότητας

```
38 <form>
39
40 <div class="mx-auto form-group input-group mb-3 col-8 col-sm-7 col-md-6 col-lg-5 col-xl-4">
41   <div class="input-group-prepend">
42     <span class="input-group-text"><i class="fa fa-user"></i></span>
43   </div>
44
45   <input type="text" class="form-control" placeholder="Username">
46 </div>
47
48 <div class="mx-auto form-group input-group mb-3 col-8 col-sm-7 col-md-6 col-lg-5 col-xl-4">
49   <div class="input-group-prepend">
50     <span class="input-group-text"><i class="fas fa-lock"></i></span>
51   </div>
52
53   <input type="password" class="form-control" placeholder="Password">
54 </div>
55
56 <div class="d-flex justify-content-center mb-4">
57   <button type="submit" class="btn btn-success">
58     Create Account
59   </button>
60 </div>
61
62 </form>
```

- Εισάγουμε τη φόρμα με τα δύο input πεδία και το button για submit (εδώ δεν κάνει κάτι)



Παράδειγμα (5)

Τίτλος Ενότητας

```
64         <div class="text-center">
65             <span>Have an account? <a href="">Log in</a></span>
66         </div>
67     </div>
68 </div>
69
70 </div>
71
72 </body>
73 </html>
```

- Το τελευταίο <div> είναι το 'Have an account? Log in' που είναι για το κείμενο με <a> για το link



Μενού – navbar (1)

Τίτλος Ενότητας

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
  <div class="container-fluid">

    <a href="#" class="navbar-brand">Coding Factory</a>

    <button type="button" class="navbar-toggler" data-bs-toggle="collapse"
      data-bs-target="#navbarCollapse">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>

    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarCollapse">
      <div class="navbar-nav ms-auto">
        <a href="#" class="nav-item nav-link active">Home</a>
        <a href="#" class="nav-item nav-link">Coding Factory</a>
        <a href="#" class="nav-item nav-link">AUEB</a>
      </div>
    </div>

    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarCollapse">
      <div class="navbar-nav ms-auto">
        <a href="#" class="nav-item nav-link">We Are</a>
        <a href="#" class="nav-item nav-link">We Innovate</a>
      </div>
    </div>

  </div>
</nav>
```

- Ξεκινάμε πάντα από τον container nav που είναι μία wrapper κλάση με navbar navbar-expand-xx για να γίνεται expand / collapse το Μενού στο xx breakpoint και να εμφανίζεται / αποκρύπτεται το Toggle Button, δηλαδή το μενού να είναι responsive
- Επίσης, ορίζουμε τα χρώματα του μενού με navbar-dark (λευκά γράμματα) και bg-dark (μαύρο φόντο)
- Αν θέλουμε το μενού να είναι sticky δίνουμε fixed-top



Μενού – navbar (2)

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
  <div class="container-fluid">
    <a href="#" class="navbar-brand">Coding Factory</a>

    <button type="button" class="navbar-toggler" data-bs-toggle="collapse"
      data-bs-target="#navbarCollapse">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>

    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarCollapse">
      <div class="navbar-nav ms-auto">
        <a href="#" class="nav-item nav-link active">Home</a>
        <a href="#" class="nav-item nav-link">Coding Factory</a>
        <a href="#" class="nav-item nav-link">AUEB</a>
      </div>
    </div>

    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarCollapse">
      <div class="navbar-nav ms-auto">
        <a href="#" class="nav-item nav-link">We Are</a>
        <a href="#" class="nav-item nav-link">We Innovate</a>
      </div>
    </div>
  </div>
</nav>
```

- Μέσα στην wrapper κλάση δίνουμε <a> με navbar-brand, <button> με navbar-toggler και το μενού αυτό καθαυτό μέσα σε μία wrapper κλάση collapse, navbar-collapse με id ίδιο με το id που κάνει target το button με τις κλάσεις data-bs (button και μενού συνδέονται)
- Το data-bs υπονοεί ότι το element σχετίζεται με JavaScript
- Μέσα στην wrapper κλάση έχουμε navbar-nav στοιχεία είτε <div> με <a> ή με <a>