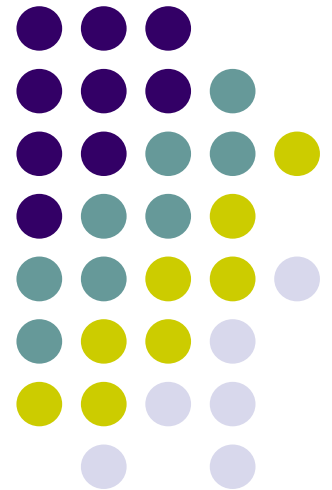
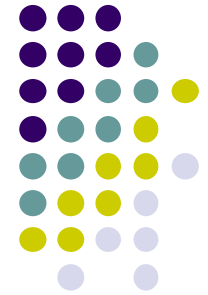


Προγραμματισμός & Συστήματα στον Παγκόσμιο Ιστό

Η «γλώσσα» HTML
& CSS





Cascading Style Sheets

- Καθορίζουν το style, τη δομή και τη θέση των στοιχείων μέσα στο αρχείο
- Κάνουν εφικτό το διαχωρισμό της εμφάνισης των δεδομένων και των ίδιων των δεδομένων
- Ο valid τρόπος για μορφοποίηση!
- Σύνταξη
 - selector {property: value; property2: value2}
 - selector : html tag – {body, p, h1,...}, class name, id ...
 - property : το χαρακτηριστικό που θέλουμε να αλλάξουμε
 - color, font-family, text-align

Τρόποι εισαγωγής style sheet



- **Inline styles**
 - Καθορίζει το style για συγκεκριμένα elements
 - Χρήση του attribute “style” μέσα σε tag
 - Μπορεί να καθορίσει πολλά properties
- **Internal styles sheets**
 - Ορίζεται μέσα στο <head> με το tag <style>
 - Επηρεάζει τα elements στα οποία αναφέρεται
- **External style sheets**
 - Δημιουργία ξεχωριστού αρχείου css με το οποίο συνδέεται το html αρχείο
 - Ιδανικό όταν το ίδιο style sheet εφαρμόζεται σε περισσότερα από ένα αντικείμενα

Inline styles



`<p>This text does not have any style applied to it.</p>`

`<p style = "font-size: 20pt">This text has the font-size style applied to it, making it 20pt.</p>`

`<p style = "font-size: 20pt; color: #0000ff">This text has the font-size and color styles applied to it, making it 20pt. and blue.</p>`

Μονάδα μέτρησης pt (point): Ισούται με το 1/72 της ίντσας

[View page](#)

Internal style sheets

1



```
<head>
```

```
  <style type = "text/css">
```

```
    em    { background-color: #8000ff; color: white }
```

```
    h1    { font-family: arial, sans-serif }
```

```
    p     { font-size: 14pt }
```

```
    .special { color: blue }
```

```
  </style>
```

```
</head>
```

class attribute : `<p class="special">...</p>`

[View page](#)

Internal style sheets

2



```
<h1 class = "special">CSS Text</h1>
```

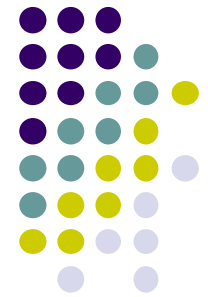
```
<p>Text properties allow you to control the appearance of  
text. ... </p>
```

```
<h1>CSS Fonts</h1>
```

```
<p class = "special">The Font properties allow you to  
change the
```

```
<em>font family, boldness, size, and the style</em> of  
a text.</p>
```

[View page](#)



Μερικά παραδείγματα

```
<style type = "text/css">
  a { text-decoration: none }
  a:hover { text-decoration: underline;
            color: red; background-color: #ccffcc }
  li em   { color: red;
            font-weight: bold }
  ul      { margin-left: 75px }
  ul ul   { text-decoration: underline;
            margin-left: 15px }
</style>
```

Px (pixel): Είναι σχετικό για κάθε σύστημα

[View page](#)



External style sheets

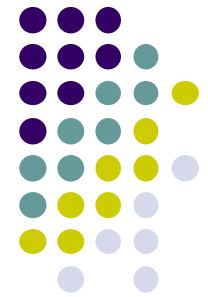
<head>

<title>External Style Sheets</title>

<link rel = "stylesheet" type = "text/css"
href = "styles.css">

</head>

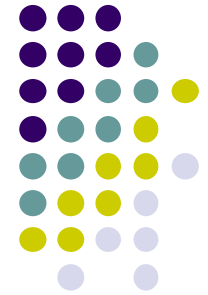
[View page](#)



CSS Units

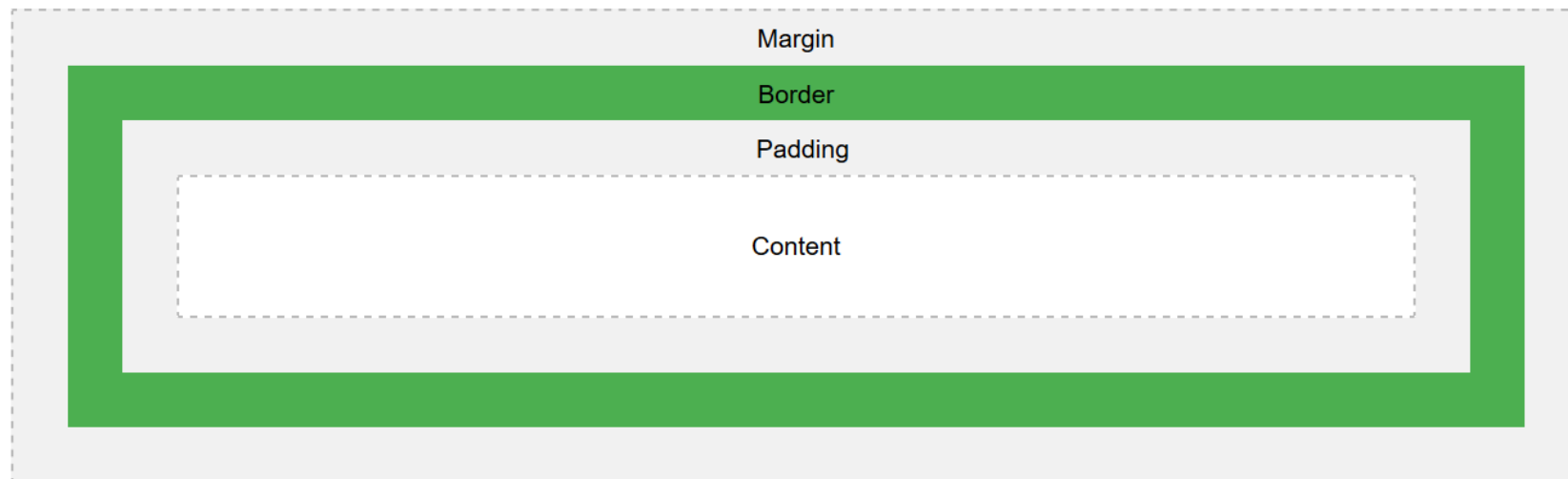
Unit	Description
%	percentage
in	inch
cm	centimeter
mm	millimeter
em	1em is equal to the current font size. 2em means 2 times the size of the current font. E.g., if an element is displayed with a font of 12 pt, then '2em' is 24 pt. The 'em' is a very useful unit in CSS, since it can adapt automatically to the font that the reader uses
ex	one ex is the x-height of a font (x-height is usually about half the font-size)
pt	point (1 pt is the same as 1/72 inch)
pc	pica (1 pc is the same as 12 points)
px	pixels (a dot on the computer screen)

[W3C CSS units examples](#)



CSS Box Model

- Όλα τα HTML στοιχεία θεωρούνται ως boxes.
- Ιεραρχία HTML μεταξύ των στοιχείων στο CSS
- [Demonstrating the box model](#)





Τοποθέτηση στοιχείων (positioning)

- **Static**: τοποθέτηση πάντα με βάση την κανονική ροή της σελίδας. Η προκαθορισμένη τοποθέτηση για τα html στοιχεία.
- **Fixed**: τοποθέτηση σε σχέση με το παράθυρο του browser.
- **Absolute**: τοποθέτηση σε σχέση με το πρώτο parent element που έχει τοποθέτηση διαφορετική από static, αλλιώς σε σχέση με το <html>
- **Relative**: τοποθέτηση σε σχέση με την κανονική θέση του στοιχείου.
- Αφού δοθεί τιμή στο positioning τα στοιχεία τοποθετούνται με τις ιδιότητες top, bottom, left, right

Απόλυτη τοποθέτηση στοιχείων



```
<p><img src = "images/i.gif" style = "position: absolute;  
top: 0px; left: 0px; z-index: 1" alt = "First image"></p>
```

```
<p style = "position: absolute; top: 50px; left: 50px;  
z-index: 3; font-size: 20pt;">Positioned Text</p>
```

```
<p><img src = "images/circle.gif" style = "position: absolute;  
top: 25px; left: 100px; z-index: 2"  
alt = "Second image"></p>
```



Σχετική τοποθέτηση στοιχείων

`.super` { `position: relative; top: -1ex` }

`.sub` { `position: relative; bottom: -1ex` }

`.shiftright` { `position: relative; left: -1ex` }

`.shiftright` { `position: relative; right: -1ex` }

em: the 'font-size' of the relevant font
ex: the 'x-height' of the relevant font



[View page](#)



Διαστάσεις αντικειμένων

```
<style type = "text/css">  
  div { background-color: #ffccff;  
        margin-bottom: .3cm }  
</style>
```

.....

```
<div style = "width: 80%; text-align: center">
```

Here is some CENTERED text that goes in a box which is set to stretch across eighty percent of the width of the screen.</div>

[View page](#)



Borders

`border-width: {thick (παχύ), medium, thin (λεπτό) }`

`border-style: {groove(αυλάκι), dotted, solid,... }`

`border-color`

`*border-{top, left, right, bottom}-width`

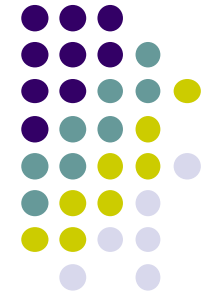
[View page](#)



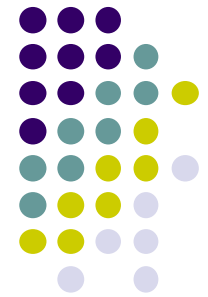
Responsive Web Design

- Η πρακτική της δημιουργίας ενός website κατάλληλο για οποιαδήποτε συσκευή, ανεξάρτητα από το μέγεθος της οθόνης
- Responsive vs Mobile: ο 2^{ος} όρος αναφέρεται στη δημιουργία άλλης έκδοσης του website για κινητές συσκευές. Στο responsive design έχουμε ένα website που η εμφάνισή του προσαρμόζεται στα χαρακτηριστικά της συσκευής.

Τεχνικές



- Flexible layout
 - The practice of building the layout of a website with a flexible grid, capable of dynamically resizing to any width. Flexible grids are built using relative length units, most commonly percentages or em units.
- Media Queries
 - Media queries provide the ability to specify different styles for individual browser and device circumstances, the width of the viewport or device orientation for example.
- Flexible Media
 - Images, videos, and other media types need to be scalable, changing their size as the size of the viewport changes.



Flexible Layout

Flexible Grid Demo

100% WIDE CONTAINER



75% WIDE CONTAINER



50% WIDE CONTAINER





Media Queries

- @media: all, screen, print, tv, 3d-glasses (html5)

```
1. @media all and (min-width: 800px) and (max-width: 1024px) {...}
```

AND OPERATOR

```
1. @media all and (min-width: 320px) and (max-width: 780px) {...}
```

HEIGHT & WIDTH

```
1. @media all and (orientation: landscape) {...}
```

ORIENTATION

- Παραδείγματα



Flexible Media

```
img, video, canvas {  
  max-width: 100%;  
}
```

75% WIDE CONTAINER



50% WIDE CONTAINER





Παράδειγμα



- Tutorial: <http://learn.shayhowe.com/advanced-html-css/responsive-web-design>

Παράδειγμα non-responsive website



- <https://dequeueuniversity.com/library/responsive/1-non-responsive>
- Οριζόντιο scrolling

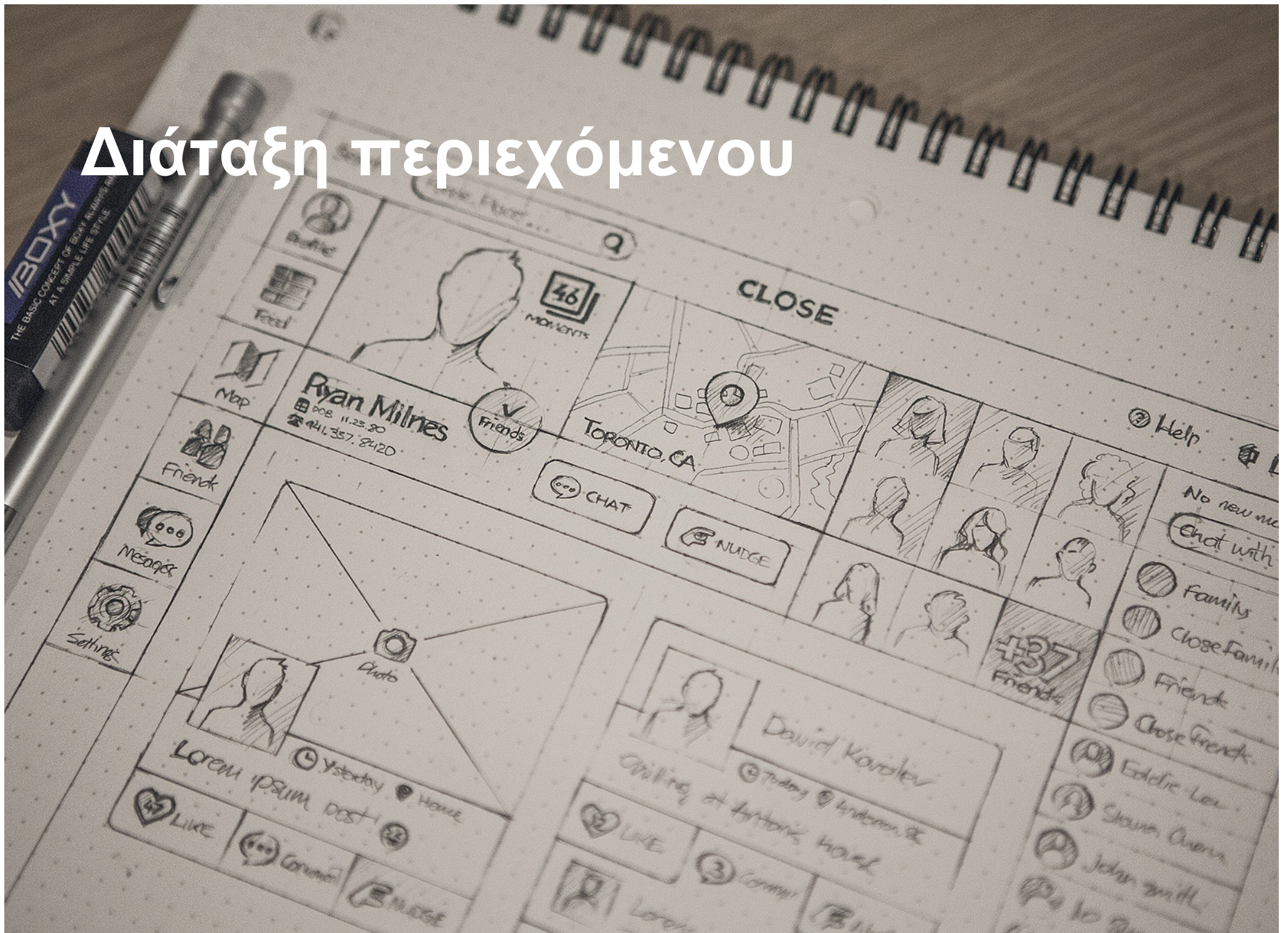




Προσβασιμότητα

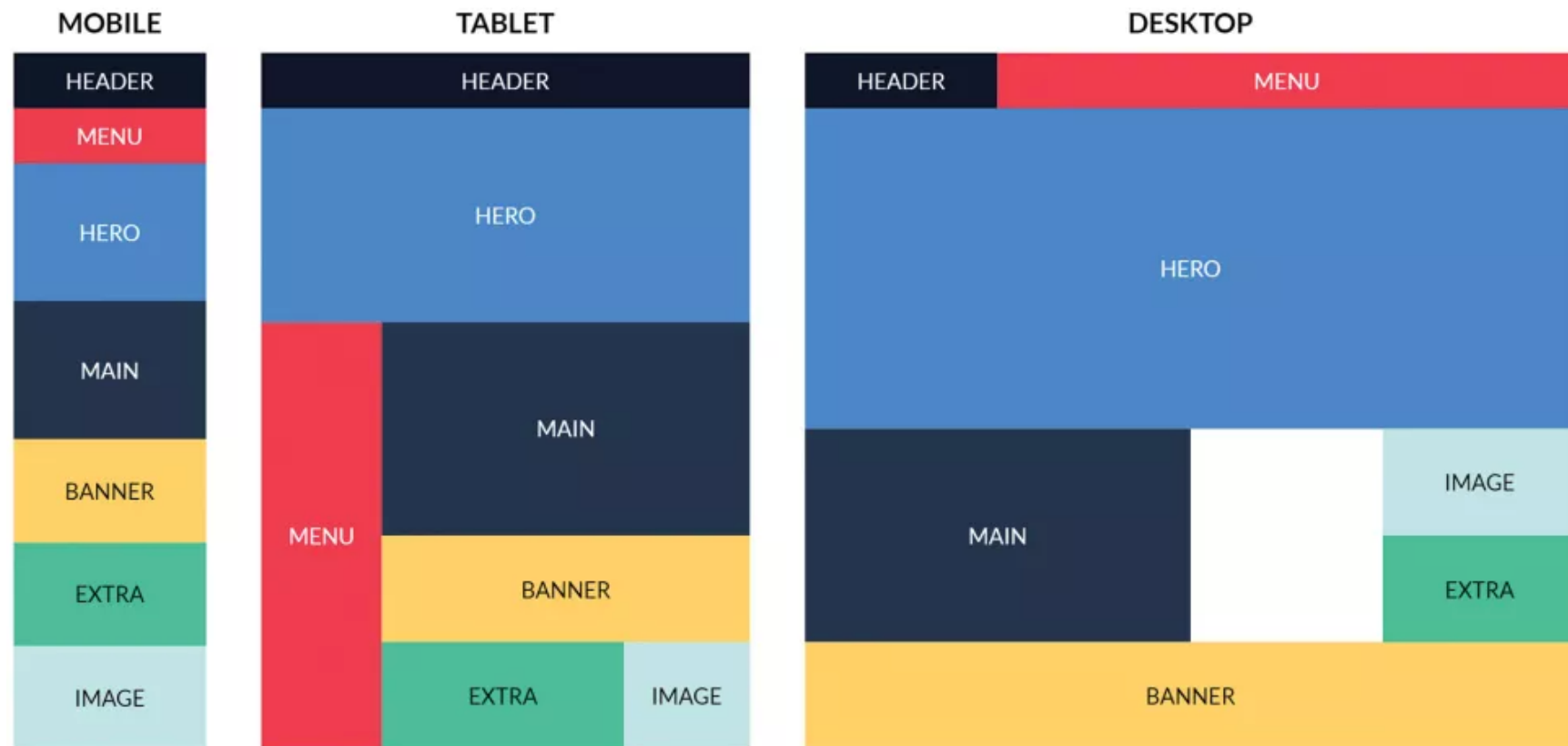
- Σχεδίαση websites ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα με αναπηρίες
- [W3 Web Accessibility Initiative \(WAI\)](#)
- [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\)](#)
- Ν.4591/2019: ενσωμάτωση οδηγίας της Ε.Ε. για την προσβασιμότητα ιστότοπων και mobile apps των δημόσιων φορέων
- Accessibility checkers: π.χ. [WebAIM WAVE](#)

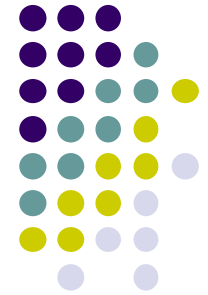
Διάταξη περιεχομένου





Διάταξη περιεχομένου





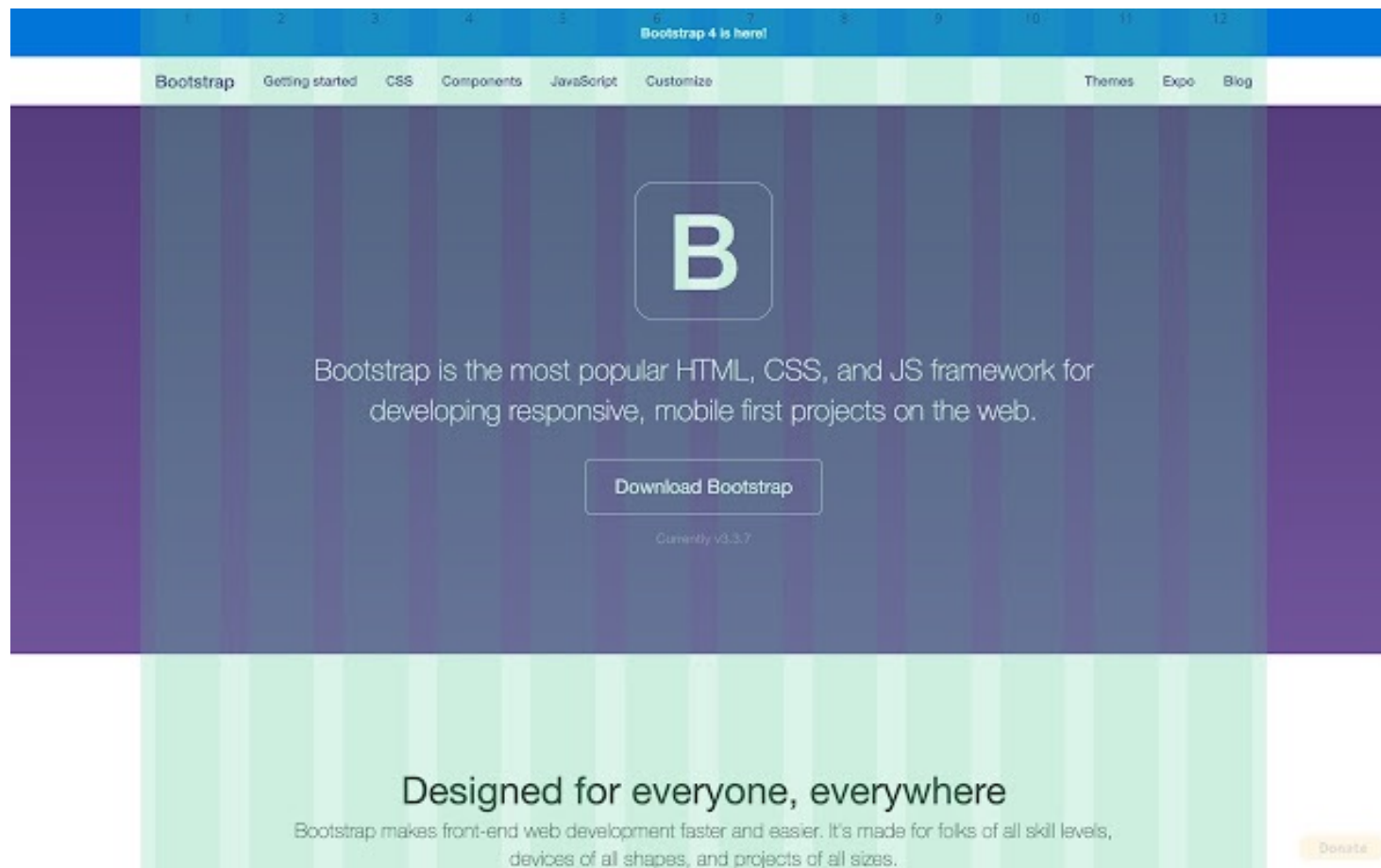
Twitter Bootstrap

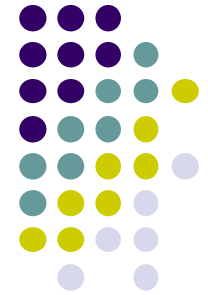
- Από τα δημοφιλέστερα UI toolkits
- Δημιουργήθηκε από 2 υπαλλήλους στην Twitter το 2011
- Λόγος:
 - Υπήρχε η ανάγκη για ένα πρότυπο στην front-end εργαλειοθήκη που θα ακολουθούσαν όλοι στην εταιρία

The image shows a screenshot of the Bootstrap website. At the top center is the Bootstrap logo, a purple shield with a white letter 'B'. Below the logo, the main heading reads "Build fast, responsive sites with Bootstrap". Underneath this, a paragraph describes Bootstrap as a "Powerful, extensible, and feature-packed frontend toolkit. Build and customize with Sass, utilize prebuilt grid system and components, and bring projects to life with powerful JavaScript plugins." At the bottom of the page, there is a code block containing the command "\$ npm i bootstrap@5.2.2" and a purple button labeled "Read the docs". At the very bottom, there are links for "Currently v5.2.2", "Download", "v4.6.x docs", and "All releases".



Bootstrap layout system





Τι περιλαμβάνει

Bootstrap/

└─ css/

└─ bootstrap.css

└─ bootstrap.min.css

└─ bootstrap.theme.css

└─ bootstrap.theme.min.css

└─ js/

└─ bootstrap.js

└─ bootstrap.min.js

└─ fonts/

└─ glyphsicons.halphings-regular.eot

└─ glyphsicons.halphings-regular.svg

└─ glyphsicons.halphings-regular.ttf

└─ glyphsicons.halphings-regular.woff

JavaScript
(client side code)

CSS (Cascading Style Sheet)
(client side presentation)

HTML
(page content)





Χαρακτηριστικά (1/3)

- Responsive
- Mobile first*
- Σύνολα από HTML στοιχεία και συνδυασμούς τους
- Διάφορα θέματα (templates)
- Ενσωματωμένος μηχανισμός για την τοποθέτηση HTML στοιχείων σε πλέγμα
- Παρέχει την Javascript
- Επιταχύνει την διαδικασία δημιουργία σελίδας



Mobile first

- Η διαδικασία κατά την οποία χτίζουμε κάτι με βασικό κριτήριο να εμφανίζεται και να παίζει καλά πρώτα σε μικρές οθόνες.
- Όσο μεγαλώνει η οθόνη, πρόσθετοι κανόνες δημιουργούνται για να υποστηρίξουν και τα μεγαλύτερα μεγέθη.
 - Πρόσθετοι κανόνες με χρήση των **media queries**



Χαρακτηριστικά (2/3)

- Παρέχει CSS κλάσεις για :
 - Alignment
 - Transformation
 - Blockquotes
 - Description
 - Code
 - Tables
 - Forms
 - Buttons
 - Images
 - ...



Χαρακτηριστικά (3/3)

- Παρέχει τα παρακάτω components:
 - Dropdowns
 - Input groups
 - Navbar
 - Carousel
 - Alerts
 - Progress bars
 - List group
 - Panels
 - Responsive embed
 - ...



Πότε αξίζει η χρήση Bootstrap

- Όταν πιέζει ο χρόνος
- Όταν ο σχεδιασμός απαιτεί την χρήση grid (πλέγμα)
- Όταν είναι απαραίτητο να υποστηρίζει όλα τα μεγέθη οθονών
- Όταν δεν απαιτείται να είναι συμβατό με IE6 (internet explorer 6)



Χρήση Bootstrap (1/2)

- Χρήση στην σελίδα/εφαρμογή μας:

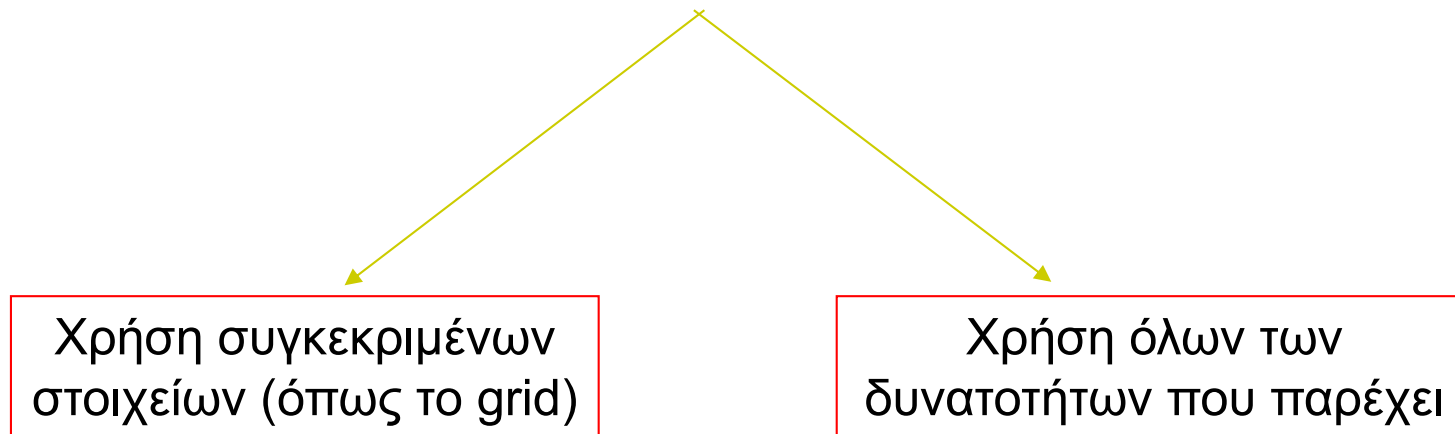
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1 user-scalable=no">
    <style rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css" />
    <title>Page/App title</title>
  </head>
  <body>
    <!-- Το σώμα της εφαρμογής/σελίδας -->
  </body>
</html>
```

Γιατί βάζουμε το CSS μέσα στο <HEAD> στοιχείο?



Χρήση Bootstrap (1/2)

Υπάρχουν 2 τρόποι που μπορεί να γίνει χρήση:



Γενικά ξεκινάμε με τα πολύ βασικά και χτίζουμε και βελτιώνουμε όσο υλοποιούμε

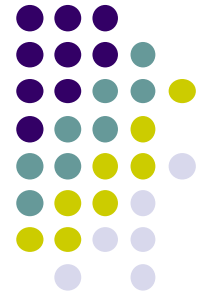


Bootstrap Grid (1/4)

- Σύστημα Grid 12 στηλών

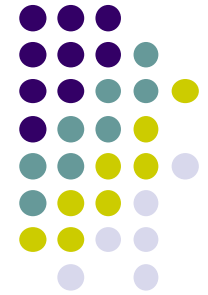
span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

Χρήση του Grid (2/4)



- Υπάρχουν 6 συστήματα πλέγματος στο Bootstrap, με μόνο στοιχείο διαφοροποίησης το viewport
- Breakpoint
 - πλάτος οθόνης που καθορίζει πως συμπεριφέρεται ένα responsive website
 - δηλ. τότε αποφασίζεται να αλλάξει το layout.

Breakpoint	Class infix	Dimensions
Extra 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



Χρήση του Grid (3/4)

- Κλάσεις γραμμών
 - row (δημιουργεί οριζόντια σελτ στηλών)
- Κλάσεις Στηλών: **col-[SIZE]-[SPAN]**
 - col-xs-1, col-sm-4, col-md-3, col-lg-10
 - Size: το breakpoint στο οποίο αλλάζει η συμπεριφορά
 - Span: πόσες στήλες δεσμεύει το div (το άθροισμα πρέπει να είναι 12!)
- Οι στήλες **πρέπει** να είναι το πρώτο παιδί μιας γραμμής.

```
<body>
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-*-*"></div>
      <div class="col-*-*"></div>
    </div>
    <div class="row">
      ...
    </div>
  </div>
</body>
```



Παράδειγμα

```
<body>

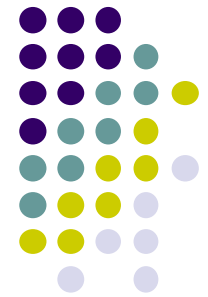
<div class="jumbotron text-center">
  <h1>My First Bootstrap Page</h1>
  <p>Resize this responsive page to see the effect!</p>
</div>

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-4">
      <h3>Column 1</h3>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit...</p>
      <p>Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...</p>
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      <h3>Column 2</h3>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit...</p>
      <p>Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...</p>
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      <h3>Column 3</h3>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit...</p>
      <p>Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...</p>
    </div>
  </div>
</div>

</body>
</html>
```

Breakpoint	Class infix	Dimensions
Extra small	None	<576px
Small	sm	≥576px
Medium	md	≥768px

Ο κανόνας
δέσμευσης ισχύει
όταν το πλάτος γίνει
≥sm (576px)



Παράδειγμα

My First Bootstrap Page

Resize this responsive page to see the effect!

Column 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...

Column 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...

Column 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...

My First Bootstrap Page

Resize this responsive page to see the effect!

Column 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...

Column 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...

Column 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit...

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris...

```
<div class="col-sm-4">
```

W=1024px (>sm)
Σέβεται τον κανόνα (δέσμευση 4 στηλών / div)

Breakpoint	Class infix	Dimensions
Extra small	None	<576px
Small	sm	≥576px
Medium	md	≥768px

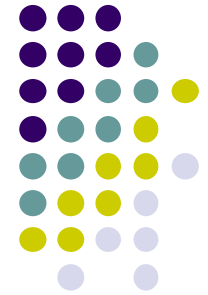
W=575px
Δεν υπάρχει κανόνας δέσμευσης. Τα divs απλά πάνε το ένα πάνω στο άλλο.



Χρήση του Grid (4/4)

- Μπορεί να γίνει συνδυασμός κλάσεων για υποστήριξη περισσότερων οθονών:

```
<body>
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-6 col-sm-10">
        This div fills left half of the page
      </div>
      <div class="col-md-6 col-sm-10">
        This div fills right half of the page
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
```



Πίνακες

- Οι πίνακες πρέπει να έχουν την κλάση "table" για να αναγνωριστούν από το bootstrap

```
<body>
  <div class="container">
    <table class="table">
      <thead>
        <tr>
          <td>Όνομα</td>
          <td>Τηλέφωνο</td>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <tr>
          <td>John</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>555-1234689</td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </div>
</body>
```

Κλάσεις μορφοποίησης πινάκων:

- table-striped
- table-bordered
- table-hover
- table-condensed

Μετατροπή σε responsive πίνακα:

- table-responsive

Πως χρησιμοποιώ την παραπάνω κλάση?



Forms

- Υπάρχουν 3 είδη φόρμας : Basic, Inline και horizontal

```
<form class="form-horizontal">
  <div class="form-group">
    <label for="inputEmail">Email address</label>
    <input type="email" class="form-control" id="inputEmail" placeholder="Email">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="inputPassword">Password</label>
    <input type="password" class="form-control" id="inputPassword" placeholder="Password">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="inputFile">File input</label>
    <input type="file" id="inputFile">
    <p class="help-block">Example block-level help text here.</p>
  </div>
  <div class="checkbox">
    <label><input type="checkbox"> Check me</label>
  </div>
  <button type="submit" class="btn btn-default">Submit</button>
</form>
```



Bootstrap Vertical Form (default)

Email:

Password:

Remember me



Bootstrap Vertical Form (default)

Email:

Password:

Remember me

Bootstrap Inline Form

Email: **Password:** Remember me



Bootstrap Inline Form

Email:

Password:

Remember me

Bootstrap Horizontal Form

Email:

Password:

Remember me



Bootstrap Horizontal Form

Email:

Password:

Remember me

Μεγάλες οθόνες

Μικρές οθόνες



Buttons

- Τα κουμπιά μπορεί να είναι:
 - Στοιχεία button : <button>
 - Στοιχεία link : <a>
 - Στοιχεία input: <input>

EXAMPLE

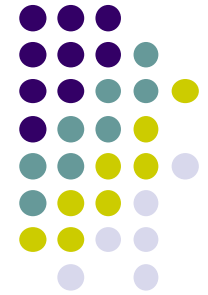
Link

Button

Input

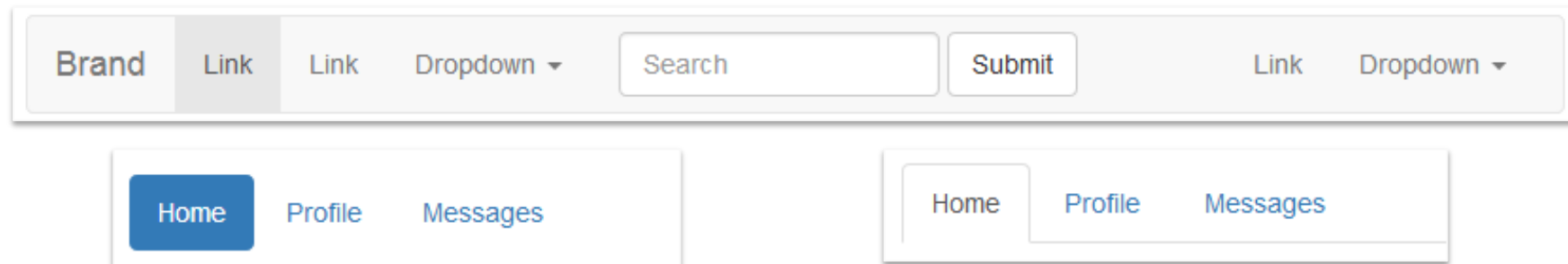
Submit

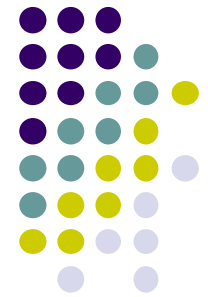
```
<a class="btn btn-default" href="#" role="button">Link</a>  
<button class="btn btn-default" type="submit">Button</button>  
<input class="btn btn-default" type="button" value="Input">  
<input class="btn btn-default" type="submit" value="Submit">
```



Στοιχεία μενού

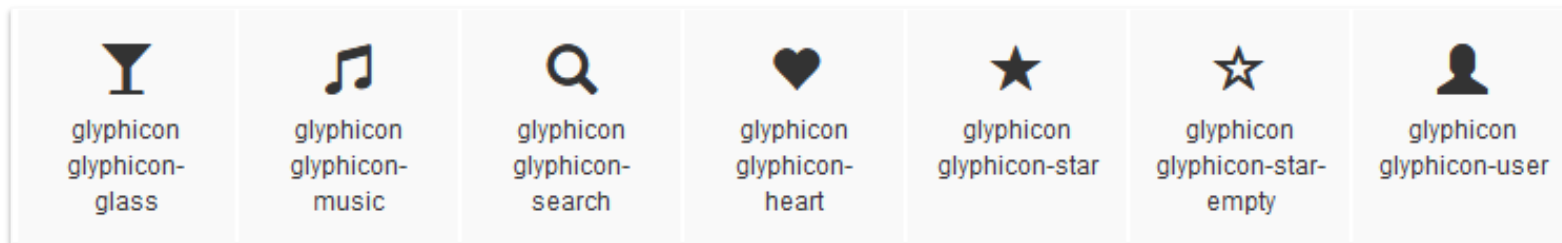
- Το bootstrap παρέχει στοιχεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μενού/υπομενού και γενικότερα navigation:
 - [Dropdowns](#)
 - [Tabs](#)
 - [Pills](#)
 - [Navbars](#)





Εικονίδια γραμματοσειράς (font icons)

- Περιέχει τα [glyphicon](#) font icons



- Χρήση:



```
<button type="button" class="btn btn-default" aria-label="Left Align">  
  <span class="glyphicon glyphicon-align-left" aria-hidden="true"></span>  
</button>
```

Τέλος

Ερωτήσεις?

