

Web Development with HTML/CSS/JavaScript jQuery/AJAX & Bootstrap

Ανάπτυξη Web Εφαρμογών

CSS Cascading Style Sheets

Αθανάσιος Ανδρούτσος

Περιεχόμενο HTML σελίδων

- Αυτό που έχουμε δει μέχρι στιγμής στο 1ο Κεφάλαιο είναι απλώς η **δομή μιας HTML σελίδας** και το πώς μπορούμε με τη χρήση HTML στοιχείων να **παρουσιάσουμε περιεχόμενο**, όπως επικεφαλίδες, παραγράφους, υπερσυνδέσμους, εικόνες, λίστες, πίνακες και φόρμες

Μορφοποίηση

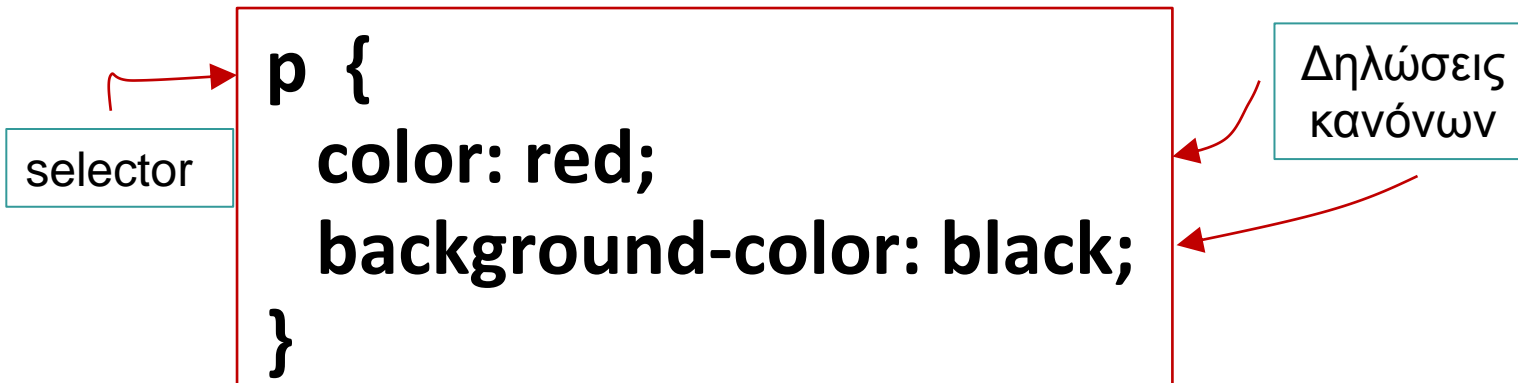
- Όπως ίσως ήδη θα γνωρίζετε από τη χρήση του MS Word ή αντίστοιχων προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου, εκτός από την εισαγωγή περιεχομένου μπορούμε και να **μορφοποιήσουμε το περιεχόμενο**
- Δηλαδή να επιλέξουμε γραμματοσειρά, να αλλάξουμε το μέγεθος των γραμμάτων, το χρώμα γραμμάτων και υποβάθρου, να εισάγουμε περιγράμματα σε παραγράφους, καθώς και πιο σύνθετη επεξεργασία, όπως επεξεργασία σε λίστες, πίνακες, εικόνες ή και multimedia περιεχομένου όπως ήχο και βίντεο

Περιεχόμενο vs Παρουσίαση

- Θα πρέπει πάντα στη σκέψη μας να κάνουμε ένα λογικό διαχωρισμό μεταξύ **περιεχομένου** και **τρόπου παρουσίασης του περιεχομένου (styling)**
- Στο σχεδιασμό μιας web σελίδας είναι διαφορετικό concern (διαφορετικό πρόβλημα) το περιεχόμενο και διαφορετικό concern (διαφορετικό πρόβλημα) η μορφοποίηση
- Μπορεί το ίδιο περιεχόμενο να παρουσιαστεί με διαφορετικούς τρόπους

Μορφοποίηση με CSS

- *Cascading Style Sheet* – Δηλωτική γλώσσα ορισμού του τρόπου παρουσίασης των στοιχείων *HTML*
- Σύνταξη: **selector { rule1; rule2; ... }**



Τα { } ορίζουν το σώμα (body) των κανόνων

Εδώ ορίζουμε ότι τα στοιχεία <p> θα εμφανίζονται με κόκκινα γράμματα σε μαύρο φόντο

Παράδειγμα

- Στο CSS που ακολουθεί έχουμε δηλώσει δύο κανόνες που αφορούν το <p>
 1. Το χρώμα των γραμμάτων να είναι λευκό
 2. Το χρώμα του παρασκηνίου να είναι γκρι

```
<p>Web Development with HTML/CSS/JavaScript/jQuery/AJAX  
& Bootstrap is the world's leading course!</p>
```

```
p {  
  color: ■ white;  
  background-color: ■ gray;  
}
```

Web Development with HTML/CSS/JavaScript/jQuery/AJAX & Bootstrap is the world's leading course!

Ορισμός rules (1)

- Που ακριβώς όμως μπορούμε να ορίζουμε CSS rules?
 1. **Inline** -- Με την **ιδιότητα style** μέσα στο opening tag κάθε στοιχείου HTML
 2. **Internal** -- Με το στοιχείο **<style></style>** μέσα στο **<head>**
 3. **External** – Σε ένα **αρχείο με κατάληξη .css**, το οποίο συνδέουμε σε ένα ή περισσότερα αρχεία HTML

Inline Styling

```
<h1 style="color: ■ red; background-color: ■ black;">Web Development Course</h1>
```



- Όπως βλέπουμε παραπάνω, έχουμε εισάγει την ιδιότητα **style μέσα στο <h1>**
- Το **inline styling** παρότι δεν χρησιμοποιείται γενικά, ειδικότερα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μιας και έχει την **υψηλότερη προτεραιότητα** από τους τρεις τρόπους styling

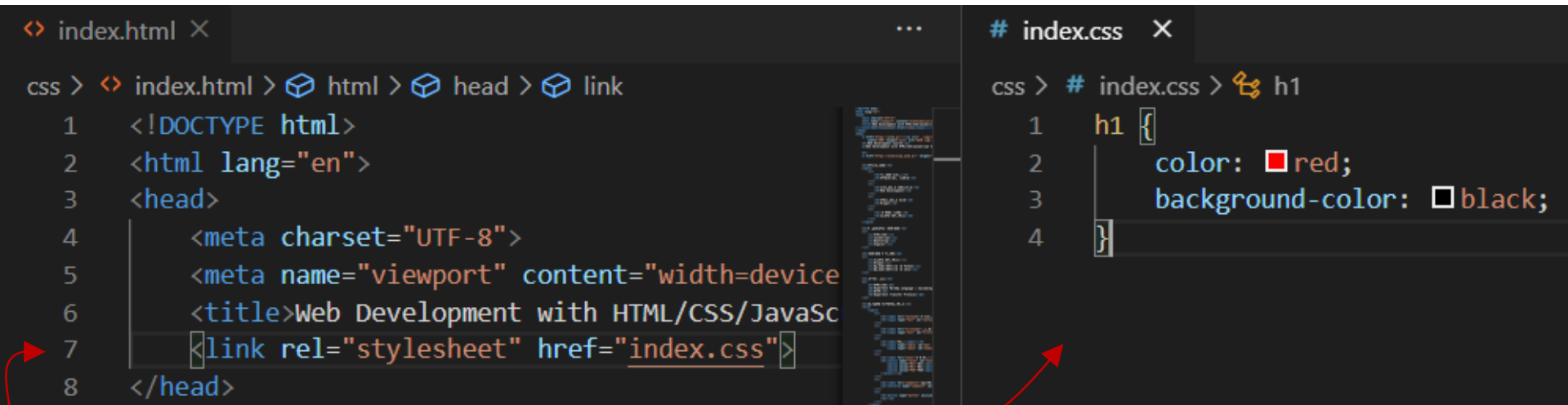
Internal Styling

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=
  <title>Web Development</title>
  <style>
    h1 {
      color: red;
      background-color: black;
    }
  </style>
</head>
```



- Μέσα στο `<head>` έχουμε ορίσει το στοιχείο `<style>` μέσα στο οποίο έχουμε δηλώσει rules για τα στοιχεία `<h1>`
- Αφού ο selector είναι `h1`, οι κανόνες ισχύουν για όλα τα στοιχεία `<h1>`

External Styling



```
index.html X
css > index.html > html > head > link
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device
6   <title>Web Development with HTML/CSS/JavaSc
7   <link rel="stylesheet" href="index.css">
8 </head>

# index.css X
css > # index.css > h1
1 h1 {
2   color: red;
3   background-color: black;
4 }
```

- Δημιουργούμε ένα αρχείο **index.css** μέσα στο οποίο εισάγουμε τα CSS rules
- Μέσα στο **index.html** εισάγουμε μέσα στο `<head>` (βλ. γραμμή 7) ένα link element και συνδέουμε με το αρχείο index.css
- Όταν ο browser κατεβάσει το index.html, 'βλέπει' το `<link>` και κατεβάζει σε 2^ο βήμα το index.css

Προτιμότερος τρόπος

- Προτιμότερος τρόπος είναι το **external styling** δηλ. να ορίζουμε CSS rules σε .css αρχεία ώστε να αποσυνδέουμε και με φυσικό τρόπο την παρουσίαση από το περιεχόμενο
- Έτσι έχουμε **separation of concerns** (δεν μπλέκουμε html και css σε ένα αρχείο), **scalability** (σε μεγάλα έργα μπορούμε με ένα css να αναφερθούμε σε πολλές σελίδες) και **productivity** (μπορεί μία ομάδα να δουλεύει στο html και μία άλλη στο css)

id και class

- Χρησιμοποιώντας ως CSS Selectors, στοιχεία HTML, όπως `<h1>`, `<p>`, κλπ. επιλέγουμε **όλα** τα αντίστοιχα HTML στοιχεία
- Πως μπορούμε όμως να επιλέγουμε συγκεκριμένα στοιχεία HTML;
- Για να ξεχωρίζουμε τα στοιχεία html εισάγουμε την ιδιότητα **class** καθώς και την ιδιότητα **id**
- Η ιδιότητα **id** **μοναδικοποιεί** ένα στοιχείο html
- Η ιδιότητα **class** **ταυτοποιεί ένα ή περισσότερα** στοιχεία html

CSS και class selectors (1)

```
9 <body>
10 <a class="link-aueb" href="https://aueb.gr/"></a>
12
13 <h1 id="text-title">Web Development Course</h1>
14
15 <p class="text-content">Web Development with HTML/CSS/JavaScript/jQuery/AJAX
16 | & Bootstrap is the world's leading course!</p>
```

```
#text-title {
  color: ■ red;
  background-color: ■ black;
}

.text-content {
  color: ■ white;
  background-color: ■ black;
}
```

- Στη γραμμή 13 του index.html δώσαμε την ιδιότητα **id** με τιμή **text-title**, και στη γραμμή 15 την ιδιότητα **class** με τιμή **text-content**
- Μέσα στο index.css ο selector του id ξεκινά με **#** ακολουθούμενο με το id-name text-title
- Ο selector της class ξεκινά με **τελεία** ακολουθούμενη από το class-name text-content
- Κατά σύμβαση τα ονόματα των id ή class τα δίνουμε με **πεζά** και όταν περιέχουν δύο ή περισσότερες λέξεις τις **διαχωρίζουμε με παύλα** -

CSS και class selectors (2)



- Μπορούμε λοιπόν με τα id και class να επιλέγουμε συγκεκριμένα στοιχεία που θέλουμε
- Τα id χρησιμοποιούνται περισσότερο σε συνδυασμό με την JavaScript. Για την μορφοποίηση θα χρησιμοποιούμε κυρίως κλάσεις.

Συνδυασμός κλάσεων

```
chapter2-css > <> index.html > ...
9  <body>
10  
11
12  <h1 class="bg-black fg-red">AUEB</h1>
13
14  <h1 class="bg-black fg-red ">Web Development</h1>
15
16  <p class="bg-black fg-white">The program is designed for people who have no knowledge of HTML / CSS / JavaScript for designing and developing web pages. The program language will be presented in detail. The program includes jQuery / AJAX / JSON / XML and Bootstrap. The program is hosted on Apache Tomcat as well as Web Hosting. The program included is the presentation of UI design. The program are able to understand the visual design. The program order for learners to gradually create a web application in the market.</p>
17
18  </body>
19  </html>
```

```
chapter2-css > # index.css > .aueb-header
1
2  .bg-black {
3    background-color: black;
4  }
5
6  .fg-red {
7    color: red;
8  }
9
10 .fg-white {
11   color: white;
12 }
13
14 .fg-blue {
15   color: blue;
16 }
17
18
19
```

- Μπορούμε να συνδυάζουμε classes για μεγαλύτερη ευελιξία στην μορφοποίηση

Αποτέλεσμα Μορφοποίησης



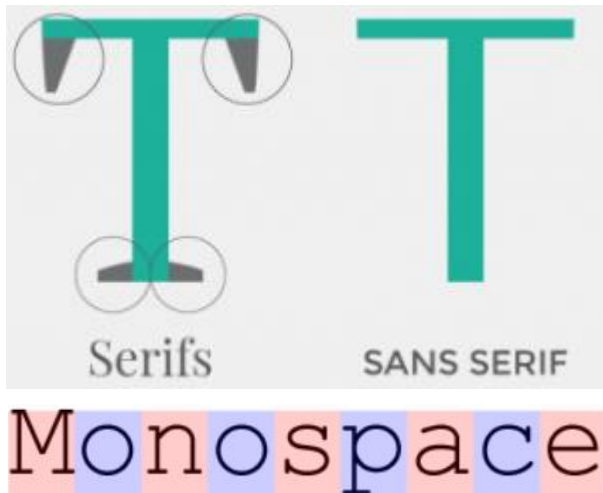
Τυπογραφία – Styling κειμένου

- Τυπογραφία είναι η αποτύπωση της γλώσσας και των εικόνων σε χαρτί και σήμερα πλέον στις οθόνες υπολογιστών, φορητών συσκευών, κλπ. ψηφιακών συστημάτων
- Περιλαμβάνει τον τύπο της γραμματοσειράς, το στυλ, το μέγεθος, και άλλα οπτικά χαρακτηριστικά
- Αποτελεί βασικό συστατικό του σχεδιασμού διεπαφών με τον χρήστη με στόχο την αύξηση του Readability, Accessibility και τελικά Usability και User Experience (UX)

Γραμματοσειρές - Fonts

- **Typeface.** Ο τύπος της γραμματοσειράς, π.χ. Helvetica
- **Font.** Το στυλ της γραμματοσειράς, π.χ. Helvetica Regular, Helvetica Light, κα.

Γραμματοσειρές – Τρεις Τύποι



- **Serif** (μικρή γραμμή) στην τυπογραφία είναι οι **ελαφριές γραμμές** στις άκρες των γραμμάτων απ' όπου έχουν ονομαστεί και οι αντίστοιχες γραμματοσειρές (π.χ. Times New Roman, Garamond)
- **San Serif** (χωρίς γραμμή) είναι οι **χωρίς** ελαφριές γραμμές γραμματοσειρές (π.χ. Arial, Helvetica)
- **Monospace** είναι οι γραμματοσειρές με σταθερό πλάτος γραμμάτων (π.χ. Courier)

- Οι βασικές γραμματοσειρές είναι οι **serif** και **sans serif**
- Ο τύπος **monospace** χρησιμοποιείται κυρίως στην συγγραφή κώδικα

Γραμματοσειρές

- Οι γραμματοσειρές **serif** δίνουν ‘προσωπικότητα’ στην τυπογραφία ενώ οι **sans-serif** είναι πιο ‘αυστηρές’
- Γιαυτό οι sans-serif πιθανά ταιριάζουν καλύτερα σε περιεχόμενο παραγράφων, ενώ οι serif σε επικεφαλίδες
- Sans συνίσταται επίσης να χρησιμοποιούνται και για λόγους **universal accessibility** δηλ. για ανθρώπους με δυσλεξία, επιληψία, προβλήματα όρασης, κλπ.

Καλές πρακτικές σχεδιασμού (1)

- Μπορούμε να **συνδυάσουμε serif και sans-serif** ώστε να προσδώσουμε μεγαλύτερο user experience.
- Καλό είναι ωστόσο να **μην χρησιμοποιούμε πάνω από τρεις διαφορετικούς τύπους font** σε μια σελίδα, όπως και πάνω από τρία διαφορετικά χρώματα
- Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει **συνέπεια** στη σελίδα μας. Μην χρησιμοποιούμε σε μία επικεφαλίδα serif και σε άλλη επικεφαλίδα sans-serif ή το αντίστοιχο για παραγράφους
- Για να ενισχύεται η εμπειρία ανάγνωσης καλό είναι να υπάρχει **αντίθεση** μεταξύ χρώματος γραμμάτων και παρασκηνίου

Καλές πρακτικές σχεδιασμού (2)

- **White Space.** Έμφαση στην οπτική παράθεση μηνυμάτων. Έμφαση στο μήνυμα.
- **Συνέπεια** στη χρήση γραμματοσειρών (όχι διαφορετικές γραμματοσειρές σε ίδιο τύπο μηνυμάτων / παραγράφων / σελίδων, κλπ.)
- **Στοίχιση.** Αριστερή (π.χ. για παραγράφους), Στο κέντρο (π.χ. για τίτλους),
- **Χρώματα.** Το πιο συναρπαστικό στοιχείο της τυπογραφίας!

Legibility is king

- Η αναγνωσιμότητα (legibility) του κειμένου είναι από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά στην τυπογραφία
- Το World Wide Web Consortium (W3C) έχει δώσει οδηγίες σχετικά με τον ελάχιστο βαθμό αντίθεσης χρωμάτων όσο αφορά το κείμενο:
- <https://www.w3.org/TR/WCAG21/#contrast-enhanced>
- Ένα διαθέσιμο εργαλείο ελέγχου του βαθμού αντίθεσης είναι το παρακάτω:
- <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

Μην Ξεχνάτε!

- Πάντα **σχεδιάζουμε για το κοινό μας**, για το κοινό στο οποίο απευθύνεται η σελίδα μας, για τους χρήστες μας
- Δεν σχεδιάζουμε για τον εαυτό μας ή σύμφωνα με τις δικές μας πεποιθήσεις
- Ο σχεδιασμός είναι πάντα **User-centered και Human-centered!**

- Θα δούμε παρακάτω πως μπορούμε να μορφοποιούμε **κείμενο**
- Τα βασικά χαρακτηριστικά στην μορφοποίηση κειμένου είναι η **γραμματοσειρά**, το **μέγεθος των γραμμάτων**, το **χρώμα των γραμμάτων** και του **παρασκηνίου** καθώς και άλλα στοιχεία **τυπογραφίας**

Styling κειμένου (2)

- Οι CSS ιδιότητες για styling κειμένου είναι
 - **font**
 - **color**
 - **text**
 - **border**

Ιδιότητα Font

- **font-family** - γραμματοσειρές
- **font-size** – μέγεθος σε px, em, rem, percentage, vw
- **font-style** – normal, *italic*, oblique, inherit
- **font-weight** – normal, **bold**, bolder, lighter, inherit καθώς και τιμές 100, 200, 300, ..., 900 από thinner προς thicker
- **font-variant** – normal, small caps, inherit
- ***Shorthand***
 - **font:** italic small-caps bold 18px/22px Arial, sans-serif;
 - Υποχρεωτικά size και family

Web Safe Fonts

- Δεν περιέχουν όλοι οι υπολογιστές και τα λειτουργικά συστήματα (MS Windows, Linux, Mac OS, Google Android) εγκατεστημένες τις ίδιες γραμματοσειρές
- Οι **Web Safe** γραμματοσειρές λειτουργούν σε όλα τα λειτουργικά συστήματα. Οι πιο γνωστές από αυτές είναι
 - Sans Serif: Arial, Helvetica, Tahoma, Verdana
 - Serif: Times New Roman, Georgia
 - Monospaced: Courier New
- Είναι λοιπόν λίγες οι web safe γραμματοσειρές.
- Ωστόσο, εκτός από web safe μια γραμματοσειρά πρέπει να αντιπροσωπεύει και το στυλ του συγγραφέα.

Στατιστικά Sans Serif

Sans-serif

Arial Win: 99.84% Mac: 98.74%	Arial Black Win: 98.08% Mac: 96.22%	Arial Narrow Win: 88.39% Mac: 94.77%	Arial Rounded MT Bold Win: 59.53% Mac: 95.14%
Avant Garde Win: 0% Mac: 1.08%	Calibri Win: 83.41% Mac: 38.74%	Candara Win: 83.08% Mac: 34.41%	Century Gothic Win: 87.62% Mac: 53.15%
Franklin Gothic Medium Win: 99.18% Mac: 2.1%	Futura Win: 1.26% Mac: 94.41%	Geneva Win: 2.08% Mac: 99.64%	Gill Sans Win: 58.54% Mac: 95.5%
Helvetica Win: 7.34% Mac: 100%	Impact Win: 0% Mac: 95.14%	Lucida Grande Win: 0% Mac: 100%	Optima Win: 2.52% Mac: 93.69%
Segoe UI Win: 75.36% Mac: 0%	Tahoma Win: 99.95% Mac: 91.71%	Trebuchet MS Win: 99.67% Mac: 97.12%	Verdana Win: 99.84% Mac: 99.1%

Στατιστικά Serif

Serif

Big Caslon



Win: 0%

Mac: 92.61%

Bodoni MT



Win: 55.81%

Mac: 0%

Book Antiqua



Win: 86.09%

Mac: 49.01%

Calisto MT



Win: 58.43%

Mac: 46.31%

Cambria



Win: 83.35%

Mac: 35.32%

Didot



Win: 0%

Mac: 93.51%

Garamond



Win: 86.47%

Mac: 49.91%

Georgia



Win: 99.4%

Mac: 97.48%

Goudy Old Style



Win: 58.11%

Mac: 47.57%

Hoefler Text



Win: 0.99%

Mac: 92.61%

Lucida Bright



Win: 76.12%

Mac: 99.64%

Palatino



Win: 99.29%

Mac: 86.13%

Perpetua



Win: 66.54%

Mac: 0%

Rockwell



Win: 65.94%

Mac: 0%

Rockwell Extra Bold



Win: 66.1%

Mac: 0%

Baskerville



Win: 60.35%

Mac: 93.33%

Times New Roman



Win: 99.67%

Mac: 97.48%

Στατιστικά Monospaced

Monospaced

Consolas

Win: 82.97%

Mac: 34.77%



Courier New

Win: 99.73%

Mac: 95.68%



Lucida Console

Win: 99.18%

Mac: 0%



Lucida Sans Typewriter

Win: 74.81%

Mac: 99.64%



Monaco

Win: 2.74%

Mac: 99.82%



Andale Mono

Win: 4.16%

Mac: 94.59%



Web Safe Fonts και Web Fonts

- Οι Web Safe γραμματοσειρές (Web safe fonts) είναι οι γραμματοσειρές που είναι ήδη εγκατεστημένες στον υπολογιστή μας από το Λειτουργικό Σύστημα.
- Επειδή δεν έχουν όλα τα Λειτουργικά συστήματα τις ίδιες εγκατεστημένες γραμματοσειρές μπορούμε να χρησιμοποιούμε Web Safe Fonts
- Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε άλλα fonts από τα ήδη εγκατεστημένα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε Web Fonts.

Fall back fonts – Plan B

- **Web safe font stack** (στοίβα Web Safe Γραμματοσειρών) είναι μια τεχνική που χρησιμοποιούμε στην ιδιότητα font-family στα CSS ώστε να μπορεί το σύστημα να επιλέξει εκείνη τη γραμματοσειρά που έχει εγκατεστημένη και είναι παρόμοια με αυτή που θέλουμε πρωτίστως να χρησιμοποιήσουμε
- Για παράδειγμα, παρακάτω, αν το σύστημά μας δεν διαθέτει Arial, θα πάει στην Helvetica. Αν δεν διαθέτει Helvetica, θα πάει σε κάποια default γραμματοσειρά Sans-Serif που διαθέτει.

```
p {  
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
```

Παράδειγμα – Font

```
index.html X
css > index.html > html > body > h1.text-title
6 <title>Web Development with HTML/CSS/JavaScript</title>
7 <link rel="stylesheet" href="index.css">
8 </head>
9 <body>
10 <a href="https://aueb.gr/"></a>
12
13 <h1 class="text-title">Web Development Course</h1>
14
15 <p class="text-content">Web Development with HTML/CSS
16 Angular & Bootstrap is the world's best course!</p>
17

# index.css X
css > # index.css > ...
1 .text-title {
2   font-family: Georgia, 'Times New Roman', Times, serif;
3   font-size: 2.5rem;
4   color: red;
5   background-color: black;
6 }
7
8 .text-content {
9   font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
10  font-weight: bold;
11 }
12
```



- Στο αρχείο css θέτουμε στο **.text-title** τα: font-family, font-size, και
- Στο **.text-content** τα font-family , font-weight

Περισσότερα Fonts

- Τα web safe fonts δεν προσφέρουν μεγάλη ποικιλία επιλογών
- Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε fonts που παρέχονται από τρίτους και δεν χρειάζεται να είναι εγκατεστημένα στον υπολογιστή μας αλλά έχουμε πρόσβαση σε αυτά μέσω web, όπως τα google fonts

Google Fonts

- <https://fonts.google.com/>
- Επιλέγουμε το/τα στυλ και κάνουμε embed

The screenshot shows the Google Fonts website for the Roboto font family. The URL in the browser is <https://fonts.google.com/specimen/Roboto?sidebar.open&selection.family=Roboto:wght@100;300>. The font family is Roboto, and the selected style is Thin 100. The text "Almost before we knew it, we had left the ground." is displayed in the selected style. The "Embed" button is highlighted in the right sidebar, and a red circle highlights the "Embed" button in the main content area. A red arrow points from the "Embed" button in the main content area to the "Embed" button in the right sidebar.

Roboto

Download family

Select styles Glyphs About License Pairings

Thin 100

Almost before we knew it, we had left the ground.

Thin 100 italic

Almost before we knew it, we had left the ground.

Light 300

Almost before we knew it, we had left the ground.

Light 300 italic

Almost before we knew it, we had left the ground.

Selected family

Review Embed

To embed a font, copy the code into the <head> of your html

<link> @import


```
<style>
@import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Roboto:wght@100;300&display=swap');
</style>
```

CSS rules to specify families

```
font-family: 'Roboto', sans-serif;
```

Google fonts - import

- Ένας τρόπος να εισάγουμε τα google fonts είναι να κάνουμε import μέσα στο CSS

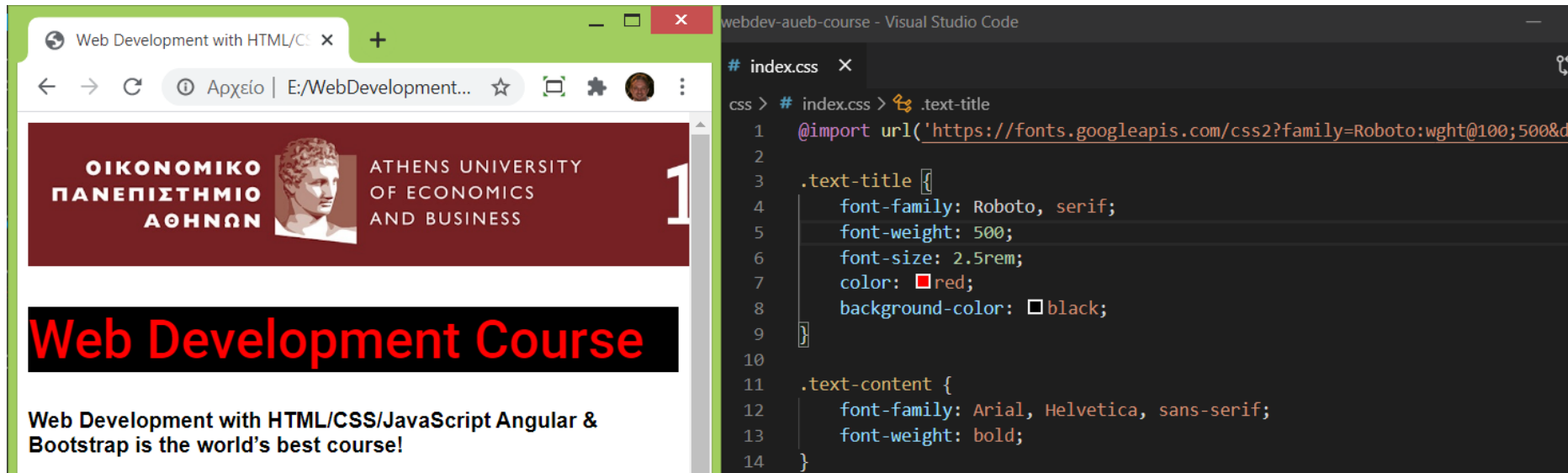
```
# index.css  X
css > # index.css >  .text-content
1  @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Roboto:wght@100;500&display=swap');
2
```

Google fonts - link

```
<> index.html X
<> index.html > html > body > p.text-msc
1  |--index.html file-->
2  !DOCTYPE html>
3  html lang="en">
4  head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <title>Web Development with HTML/CSS/JavaScript</title>
8      <link rel="stylesheet" href="index.css">
9      <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Comic+Neue:wght@300;400;700&display=swap"
10     rel="stylesheet">
11  /head>
```

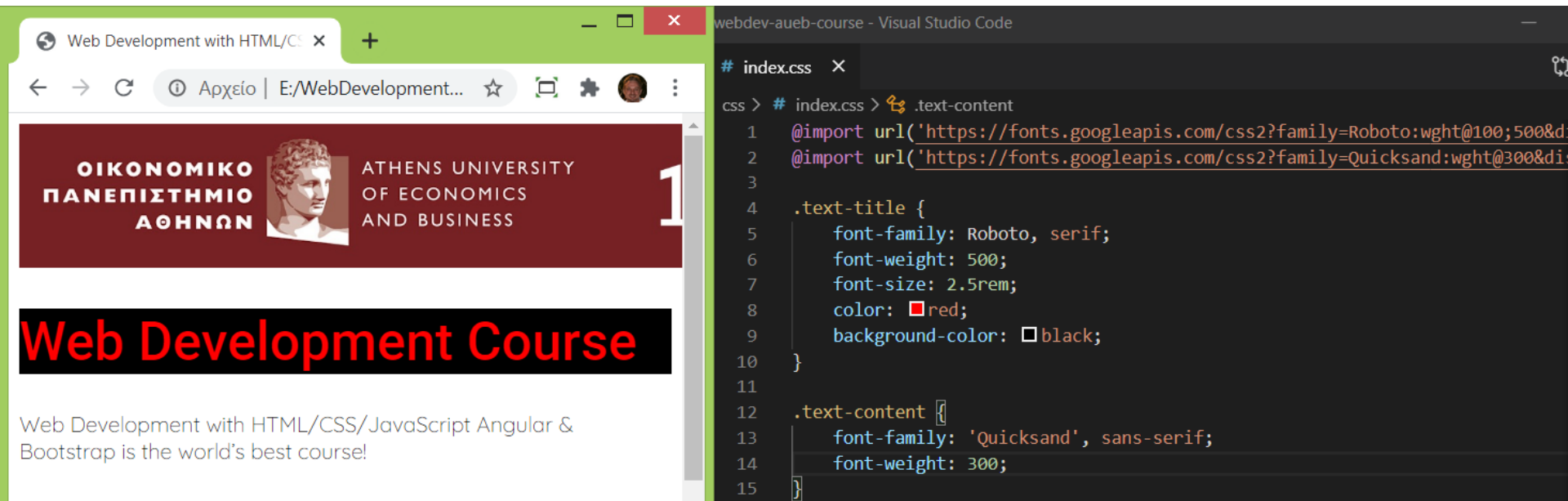
- Άλλος τρόπος να εισάγουμε τα google fonts είναι να εισάγουμε μέσα στο html αρχείο με το link element
- Εδώ χρησιμοποιούμε τρεις γραμματοσειρές Comic Neue με βάρη 300, 400, 700 που έχουν να κάνουν με το bold
- Έχουμε εισάγει στο html αρχείο ένα link element και έχουμε κάνει copy / paste τα google fonts (γρ. 9, 10)

Google fonts – Παράδειγμα (1)



- Στο css έχουμε αλλάξει το *.text-title* και έχουμε προσθέσει το web font της google στο **font** καθώς και το **font-weight**
- Ως **font weight** έχουμε δώσει 500

Google fonts – Παράδειγμα (2)



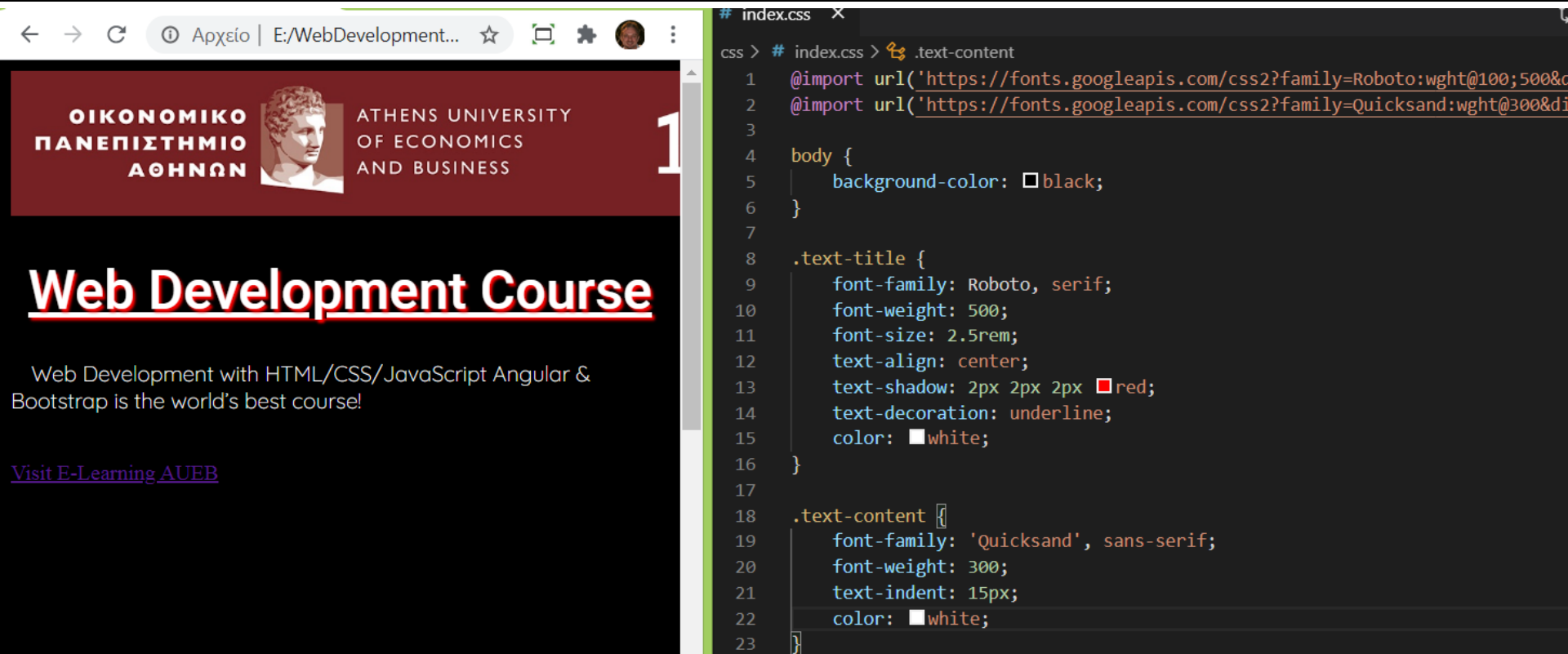
- Στο css έχουμε αλλάξει και το *.text-content* και έχουμε προσθέσει το web font Quicksand
- Ως **font weight** έχουμε δώσει 300

- **Χρώματα**
 - **color** – χρώμα της γραμματοσειράς
 - **background-color** – χρώμα του υποβάθρου του κειμένου

Χρώματα (1)

- Χρώματα μπορούμε να ορίσουμε:
 - Με προκαθορισμένα ονόματα π.χ. **red**, **green**, **blue**
 - Με κωδικούς χρωμάτων, π.χ. **#FF0000**, **#00FF00**, **#0000FF** που αντιστοιχούν στα red, green, blue στην κωδικοποίηση RGB (Red/Green/Blue) που εκφράζεται στο Δεκαεξαδικό σύστημα όπου τα πρώτα δύο ψηφία αντιστοιχούν στο red, τα επόμενα δύο ψηφία στο green και τα επόμενα δύο στο blue (το εύρος τιμών για κάθε δυάδα ψηφίων είναι στο Δεκαεξαδικό σύστημα από 00 – FF , δηλαδή στο δεκαδικό από 0 - 255), βλ.
<https://htmlcolorcodes.com/>
 - Με κωδικούς RGB από 0 – 255 στο δεκαδικό σύστημα, π.χ. **rgb(255, 0, 0)**, **rgb(0, 255, 0)**, **rgb(0, 0, 255)** που αντιστοιχούν στα red, green, blue. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να προσθέσουμε και διαφάνεια/αδιαφάνεια, π.χ. **rgb(255, 0, 0, 0.5)** δίνει 50% διαφάνεια

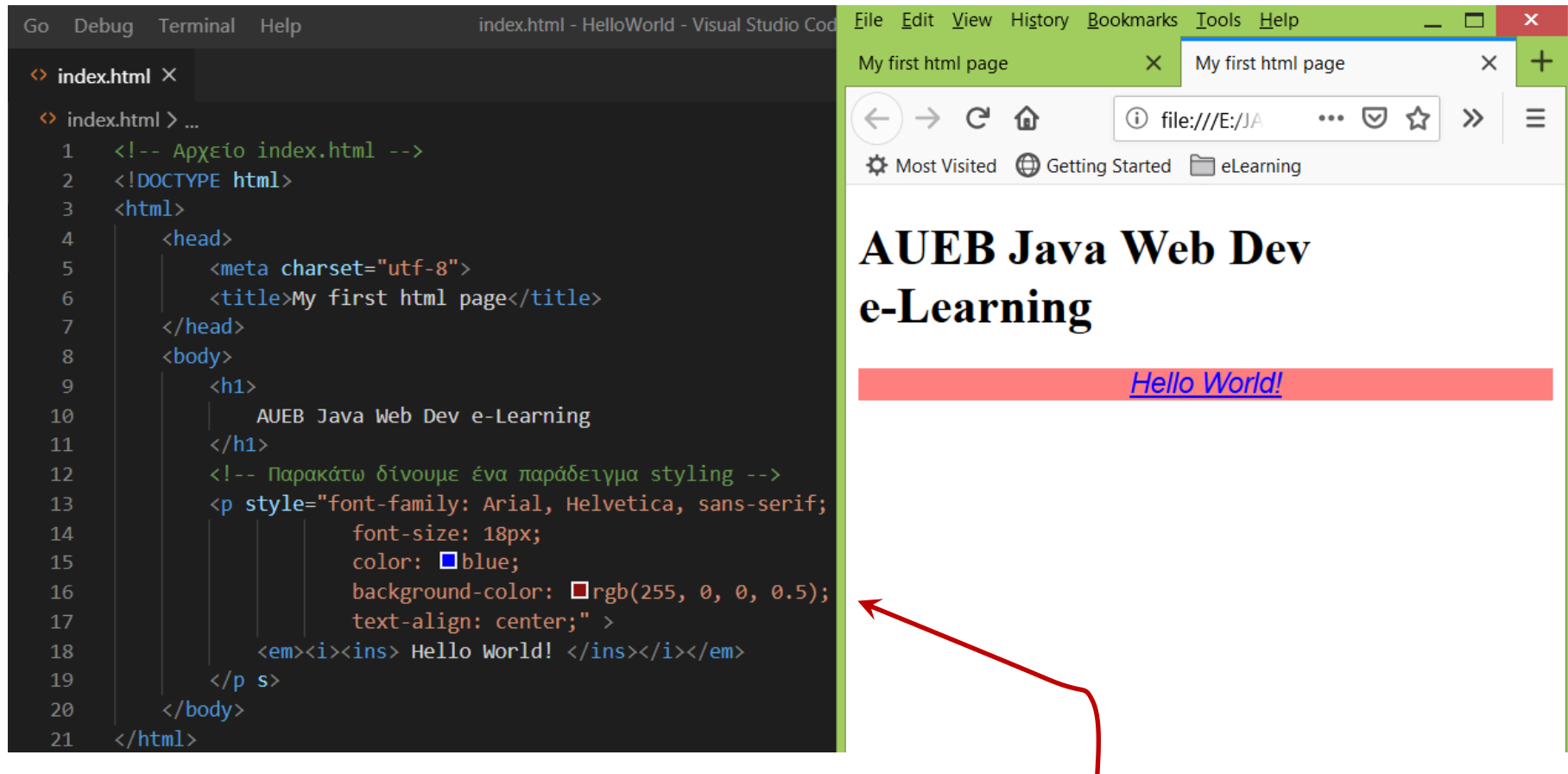
Παράδειγμα - color



- Έχουμε δώσει **background-color: black** στο body, άρα όλη σελίδα έχει μαύρο παρασκήνιο. Έχουμε δώσει **color: white** στον τίτλο και επίσης άσπρο στο κείμενο
- Παρατηρήστε ότι ενώ στον τίτλο τα γράμματα είναι ευκρινή λόγω αντίθεσης, δεν συμβαίνει το ίδιο και στο κείμενο

Βασικό κριτήριο
readability είναι η
αντίθεση (contrast)

Χρώματα και διαφάνεια

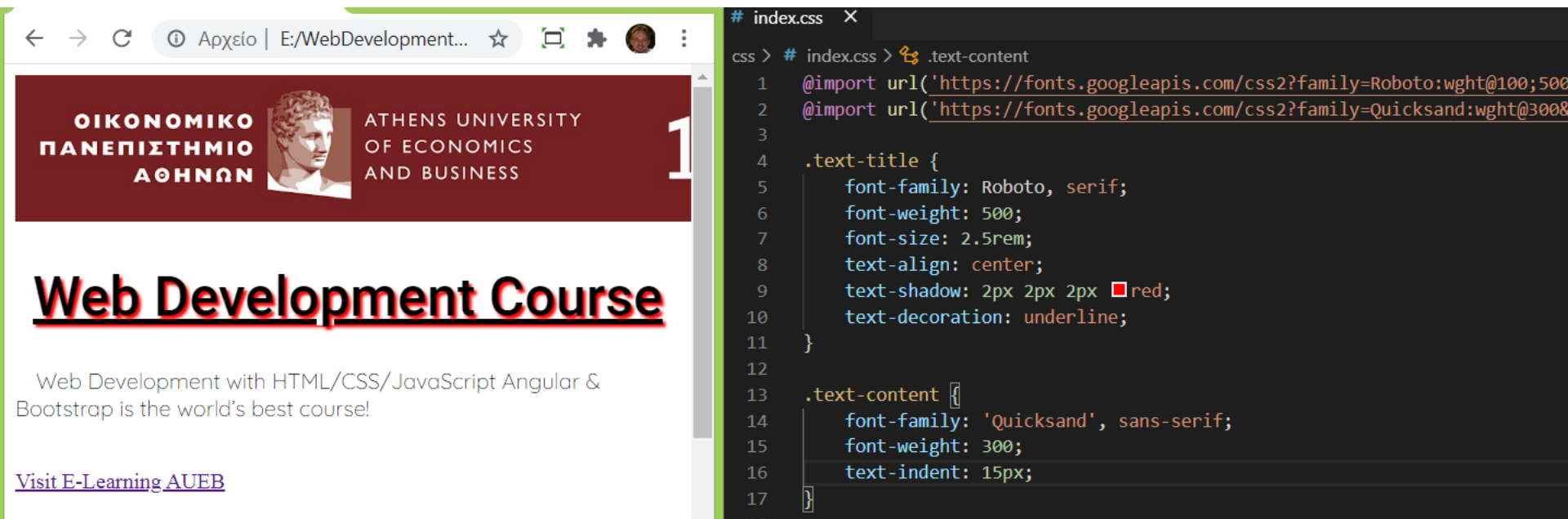


- Εδώ έχουμε ορίσει στο background-color διαφάνεια 0.5 (δηλ. 50%) και ουσιαστικά δηλαδή ενώ το χρώμα είναι κόκκινο φαίνεται από πίσω κατά 50% το άσπρο background. Αυτό σημαίνει διαφανές χρώμα.

Ιδιότητα text

- **text-decoration** – underline, overline, line-through, initial, inherit, none
- **text-shadow** – horizontal-offset vertical-offset blur color
- **text-align** – left, right, center, justify
- **text-indent** – length
- **letter-spacing** – normal, length (π.χ. 2px)

Παράδειγμα - text



- Έχουμε προσθέσει στο css, στον τίτλο τα text-align: center, text-shadow: 2px 2px 2px , red που μετακινεί μια σκιά 2px δεξιά, 2px κάτω, με θόλωση μικρή 2px χρώματος red text-decoration: underline και στο κείμενο της παραγράφου text-indent: 15px

Περιγράμματα

Οι τρεις βασικές ιδιότητες του border είναι το *πλάτος*, το *στυλ* και το *χρώμα*

- Αυτά μπορούν να οριστούν ανεξάρτητα (border-width, border-style, border-color) ή και όλα μαζί (border: 1px solid blue).

```
border-width: 1px;  
border-style: solid;  
border-color: blue;
```

```
border: 1px solid blue;
```

Ανανεωμένη Σελίδα

Ανάπτυξη Web Εφαρμογών

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ



ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS



Web Development Course

The program "Development of Web applications with HTML / CSS / JavaScript / jQuery / AJAX and Bootstrap" is designed for people who have no knowledge or little knowledge of programming on the Web. It starts with presenting techniques for designing and developing web pages and applications with HTML / CSS / JavaScript languages. The JavaScript language will be presented in detail as it is the basis for more advanced topics that will be presented later such as jQuery / AJAX / JSON / XML and Bootstrap. There will also be Web Servers topics where learners will install and use Apache Tomcat as well as Web Hosting and file transfer and management issues using tools such as FileZilla. Also included is the presentation of UI & UX design techniques (User Interface & User Experience Design) so that learners are able to understand the visualization techniques of a web page, as well as the presentation of GitHub and Git, in order for learners to gradually create a portfolio for their personal or professional development in the labor market.

- Θα προσπαθήσουμε να κατασκευάσουμε την παραπάνω σελίδα

HTML

```
webdev.html X
chapter2-css > webdev.html > html > body > p.webdev-text
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    <title>Web Development</title>
7    <link rel="stylesheet" href="webdev.css">
8  </head>
9  <body>
10   
11
12   <h1 class="webdev-header">Web Development Course</h1>
13
14   <p class="webdev-text">The program "Development of Web applications with HTML / CSS / JavaScript /
15     jQuery / AJAX and Bootstrap" is designed for people who have no knowledge or
16     little knowledge of programming on the Web. It starts with presenting techniques
17     for designing and developing web pages and applications with HTML / CSS / JavaScript
18     languages. The JavaScript language will be presented in detail as it is the basis for
19     more advanced topics that will be presented later such as jQuery / AJAX / JSON / XML
20     and Bootstrap. There will also be Web Servers topics where learners will install and
21     use Apache Tomcat as well as Web Hosting and file transfer and management issues using
22     tools such as FileZilla. Also included is the presentation of UI & UX design techniques
23     (User Interface & User Experience Design) so that learners are able to understand
24     the visualization techniques of a web page, as well as the presentation of GitHub and
25     Git, in order for learners to gradually create a portfolio for their personal
26     or professional development in the labor market.</p>
27 </body>
28 </html>
```

chapter2-css > # webdev.css > .webdev-header

```
1
2  @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Quicksand:wght@300;400;700&family=Roboto+Slab');
3
4  body {
5    background-color: #fff;
6  }
7
8  .webdev-header {
9    font-family: 'Roboto Slab', serif;
10   font-size: 50px;
11   text-shadow: 2px 2px 2px black;
12   text-align: center;
13   color: #762124;
14 }
15
16 .webdev-text {
17   font-family: 'Quicksand', sans-serif;
18   font-size: 1.1rem;
19   color: #000;
20 }
```

- Έχουμε κάνει import τις Quicksand και Roboto Slab

Αποτέλεσμα



**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**

**ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS**

100 1920
2020

Web Development Course

The program "Development of Web applications with HTML / CSS / JavaScript / jQuery / AJAX and Bootstrap" is designed for people who have no knowledge or little knowledge of programming on the Web. It starts with presenting techniques for designing and developing web pages and applications with HTML / CSS / JavaScript languages. The JavaScript language will be presented in detail as it is the basis for more advanced topics that will be presented later such as jQuery / AJAX / JSON / XML and Bootstrap. There will also be Web Servers topics where learners will install and use Apache Tomcat as well as Web Hosting and file transfer and management issues using tools such as FileZilla. Also included is the presentation of UI & UX design techniques (User Interface & User Experience Design) so that learners are able to understand the visualization techniques of a web page, as well as the presentation of GitHub and Git, in order for learners to gradually create a portfolio for their personal or professional development in the labor market.

- Παρατηρήστε ότι το χρώμα της επικεφαλίδας είναι το ίδιο με το βασικό χρώμα (σκούρο κόκκινο) της εικόνας
- Τον κωδικό του χρώματος μπορούμε να τον βρούμε με τη χρήση ενός προγράμματος επεξεργασίας εικόνων όπως το GIMP



- Το GIMP είναι ένα δωρεάν πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων
- Το κατεβάζουμε και το εγκαθιστούμε

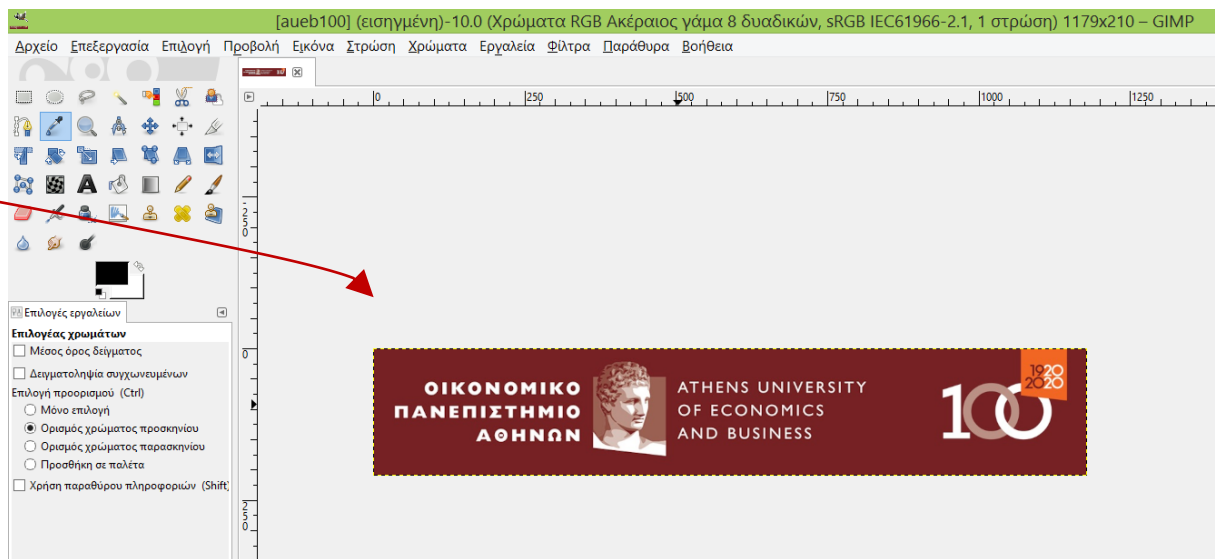
Αρχική οθόνη

- Αρχική Οθόνη
- Από το Μενού Παράθυρα / Λειτουργία Μοναδικού Παραθύρου για να ενωθούν οι εργαλειοθήκες με τον καμβά

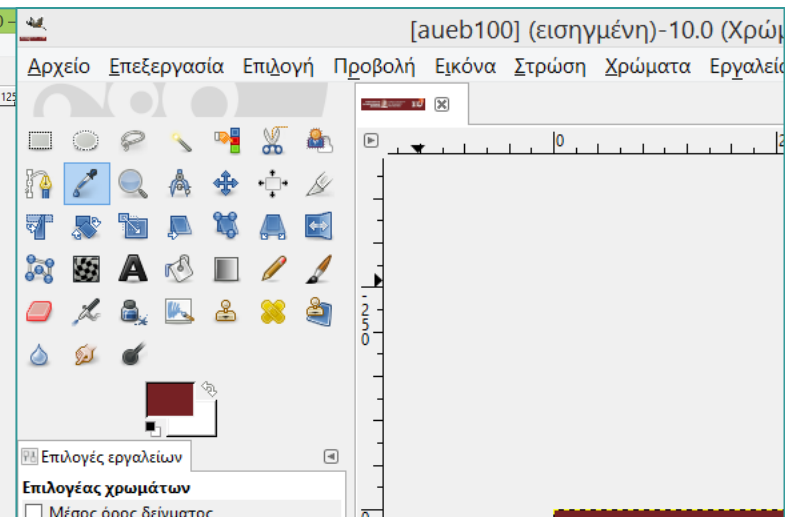
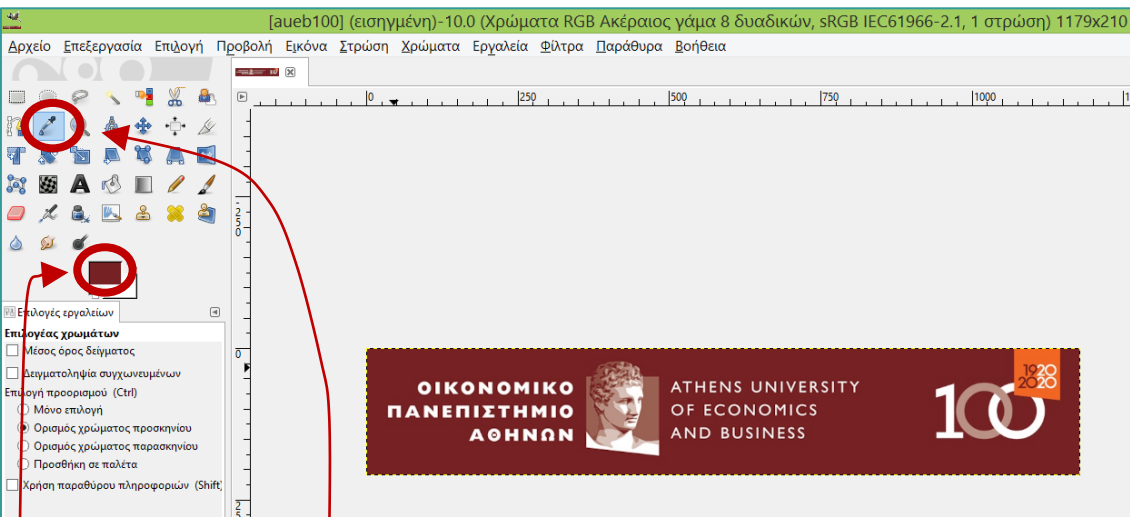


Drag & Drop την εικόνα από τον φάκελο μέσα στο GIMP

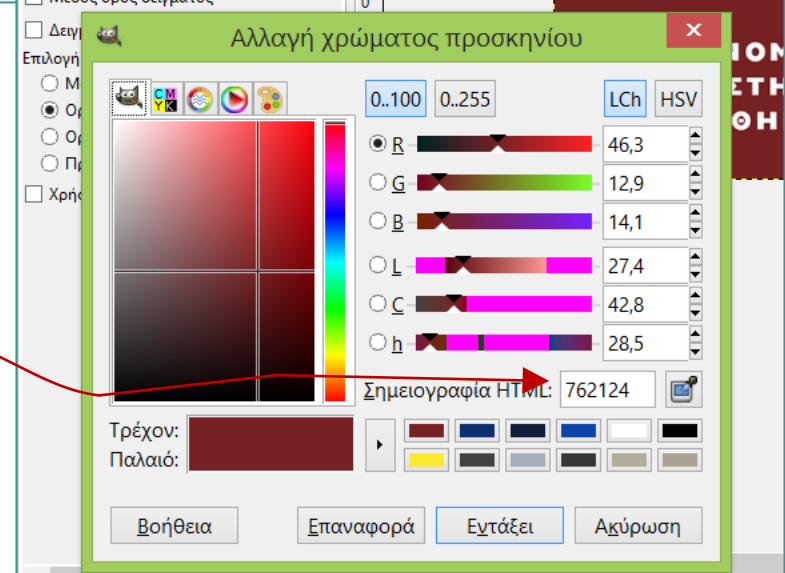
λογιστής ▶ Seagate Expansion Drive (E:) ▶ WebDevelopment



Επιλογή χρώματος



- Με τον **επιλογέα χρωμάτων** επιλέγουμε το χρώμα που θέλουμε και στη συνέχεια **από το foreground color** βλέπουμε τον **κωδικό τον οποίο κάνουμε copy & paste** μέσα στο CSS στην κλάση **.webdev-header** ώστε η επικεφαλίδα να έχει το ίδιο χρώμα με το βασικό χρώμα της εικόνας



Μορφοποίηση εικόνων

- `img`
- `background-image`
- `svgs` (Scalable Vector Graphics)

Styling img

HTML

```
9 <body>
10   <a class="link-aueb" href="https://aueb.gr/"></a>
```

CSS

```
8 .link-aueb>img {
9   width: 600px;
10  height: auto;
11 }
```

- Σχέσεις μεταξύ κόμβων
- Με το `.link-aueb>img` εννοείται το `img` που είναι άμεσος απόγονος του `.link-aueb`



Browser

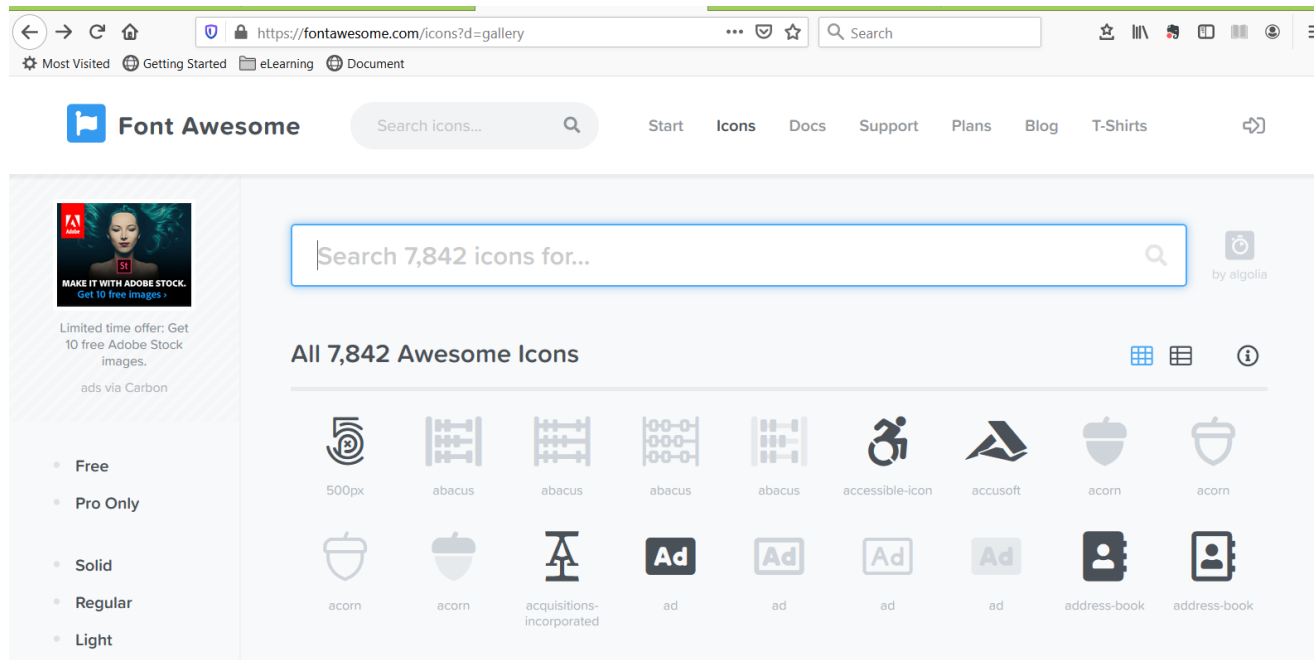
Background-image



- Μπορούμε στο παρασκήνιο αντί για χρώμα, να εισάγουμε εικόνα με την ιδιότητα `background-image`
- Με `-repeat` ρυθμίζουμε αν η εικόνα θα επαναλαμβάνεται ή όχι
- Με `-size` ρυθμίζουμε την κάλυψη της σελίδας. Με `cover` καλύπτεται όλη η σελίδα με `zoom-in` και μέρος του `image` αποκόπτεται
- Για να κάνουμε `zoom-in` στο κέντρο του `image`, θέτουμε το `-position` στο `center`
- Αν θέλουμε σταθερό `background` (να μην μετακινείται με `scroll`), θέτουμε `-attachment` σε `fixed`

```
4 body {  
5     background-image: url('../img/adam.png');  
6     background-repeat: no-repeat;  
7     background-size: cover;  
8     background-position: center;  
9 }
```

Font Awesome icons



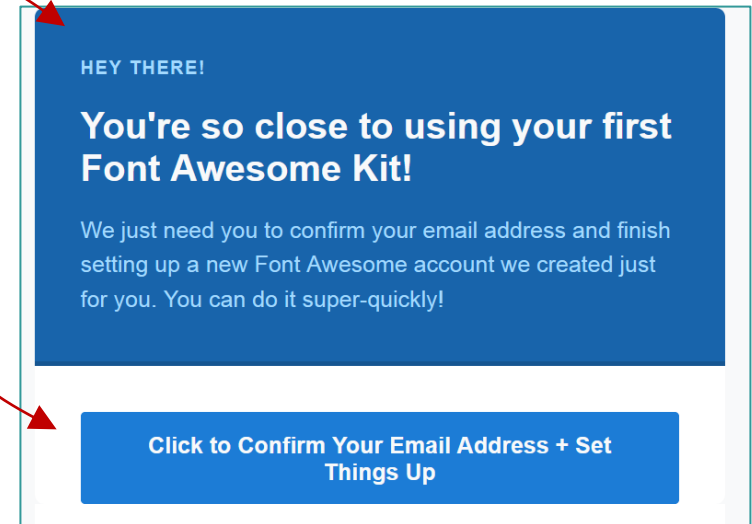
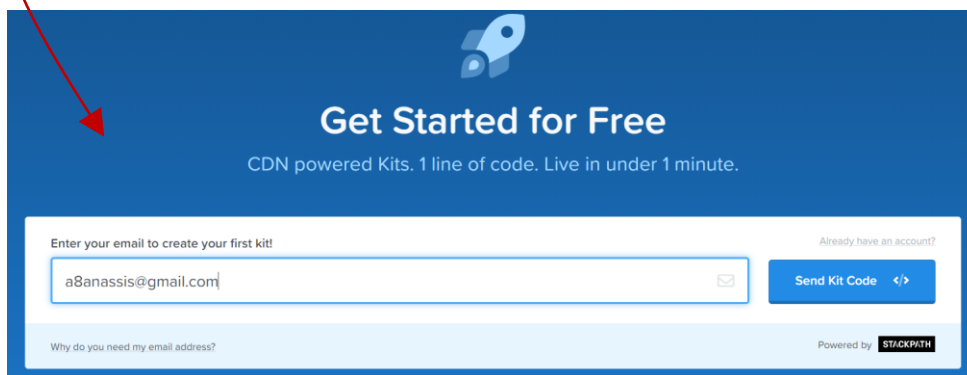
- Επισκεπτόμαστε τη σελίδα <https://fontawesome.com/icons?d=gallery&m=free> όπου μπορούμε να επιλέξουμε εικονίδια. Τα εικονίδια αυτά είναι scalable vector graphics, ώστε να προσαρμόζουν το μέγεθός τους σε διάφορα μεγέθη εικόνων δίχως τα προβλήματα των bitmap graphics
- Στην πραγματικότητα τα font icons λειτουργούν σαν fonts και μπορούμε να ρυθμίσουμε τα χαρακτηριστικά τους όπως στα fonts (π.χ. font-size, color)

Τρόποι χρήσης

- Τα fa (font-awesome) icons μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε απομακρυσμένα μέσω του CDN (Content Delivery Network) της awesome.com
- Μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο CDN
 - **Προσωπικό**, όπου δημιουργούμε λογαριασμό στο fontawesome.com και λαμβάνουμε ένα Link με ένα kit Code (προσωπικό κωδικό) στο e-mail μας,
 - **Γενικό**, όπου χρησιμοποιούμε ένα link χωρίς να κάνουμε λογαριασμό. Σύμφωνα με το fontawsome.com το γενικό link φορτώνει πιο αργά

Kit code vs Γενικό CDN Link

Στο site awesome.com **κάνουμε αίτηση και λαμβάνουμε στο e-mail απάντηση, όπου επιβεβαιώνουμε και στη συνέχεια ακολουθούμε τη διαδικασία και λαμβάνουμε κωδικό (kit code) και το Link**



```
<script src="https://kit.fontawesome.com/[redacted].js" crossorigin="anonymous"></script>
```

- **Εναλλακτικά**, χωρίς να κάνετε λογαριασμό, χρησιμοποιούμε το παρακάτω Link. Ίσως είναι λίγο πιο αργό στο να φορτώσει τα εικονίδια, σύμφωνα με το site της Awesome.com
- Και στις δύο περιπτώσεις **Copy/Paste στο <head>**

```
<link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.13.0/css/all.css">
```

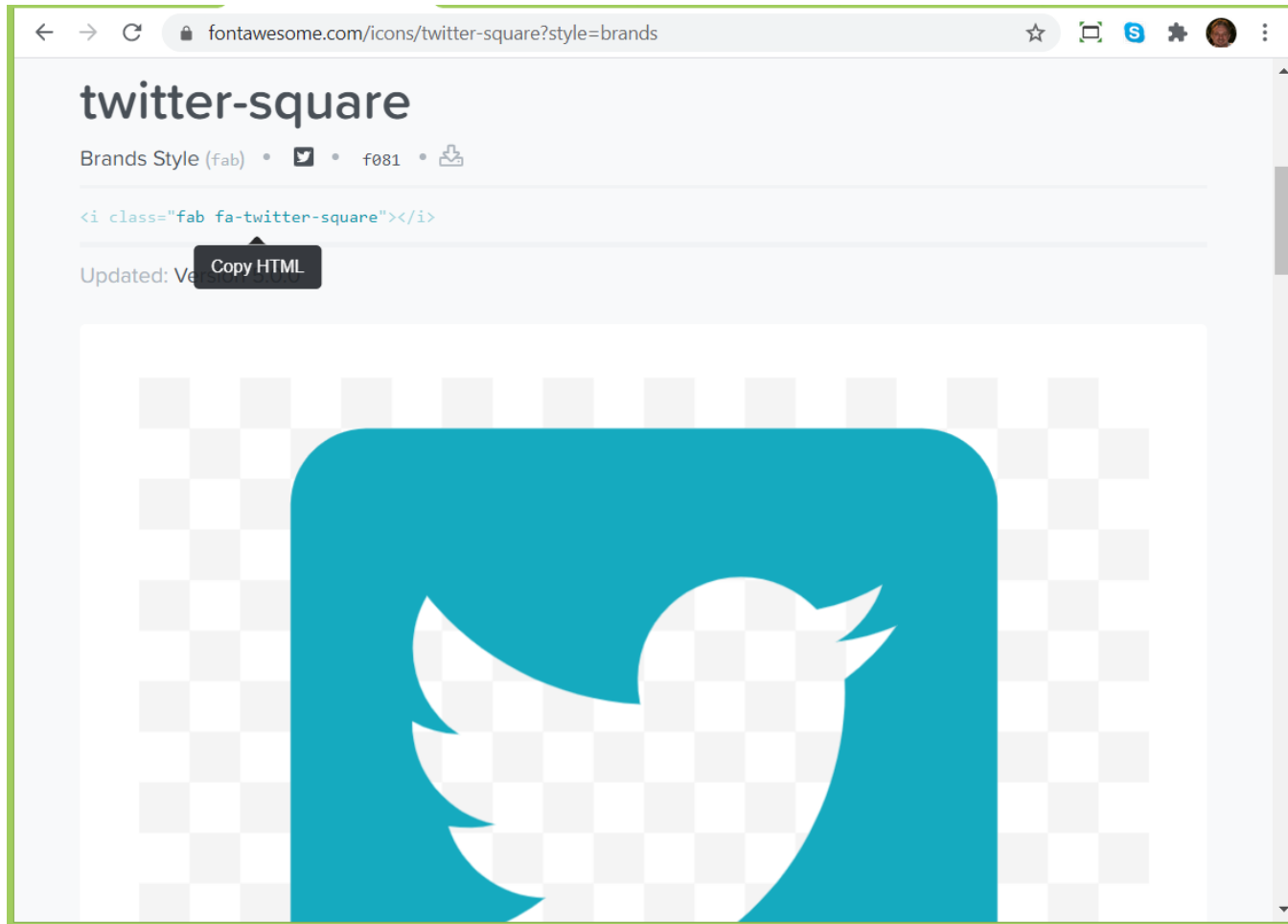
Εισαγωγή Link στο HTML αρχείο

- Εισάγουμε το CDN Link στο <head> του αρχείου μας
- Το Link είναι απλά ένα αρχείο .css που μας παρέχει τις fontawesome κλάσεις

chapter2-css > <> webdev.html > html > body > p.webdev-text

```
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   <title>Web Development</title>
7   <link rel="stylesheet" href="webdev.css">
8   <link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.14.0/css/all.css">
9 </head>
```

Αναζήτηση εικονιδίων (1)



- Αναζητούμε εικονίδια με λέξεις κλειδιά όπως π.χ. Facebook, Twitter
- Αριστερά βλέπουμε το font icon του Twitter και κάνουμε Copy Link στο <i> tag για να το χρησιμοποιήσουμε μέσα στο HTML αρχείο

Αναζήτηση εικονιδίων (2)

facebook

12 matching results

"facebook" ✕



facebook-f



facebook



facebook-square



facebook-messenger



laptop-code




laptop-code



laptop-code

facebook-square

Brands Style (fab) •  • f082 • `<i class="fab fa-facebook-square"></i>` 



- Κάνουμε copy το `<i>` tag

HTML/CSS Font Icons

HTML

```
15 <p class="webdev-text">The program "Development of Web appl
16     jQuery / AJAX and Bootstrap" is designed for people who
17     little knowledge of programming on the Web. It starts v
18     for designing and developing web pages and applications
19     languages. The JavaScript language will be presented in
20     more advanced topics that will be presented later such
21     and Bootstrap. There will also be Web Servers topics wh
22     use Apache Tomcat as well as Web Hosting and file trans
23     tools such as FileZilla. Also included is the presentat
24     (User Interface & User Experience Design) so that learn
25     the visualization techniques of a web page, as well as
26     Git, in order for learners to gradually create a portfo
27     or professional development in the labor market.</p>
28
29 <i class="fab fa-facebook-square"></i>
30 <i class="fab fa-twitter-square"></i>
31
```

- Εισάγουμε με copy/paste τα δύο icons μέσα στο HTML αρχείο
- Τα μορφοποιούμε στο .css επιλέγοντας τις κλάσεις τους

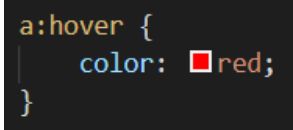
CSS

```
33 .fa-facebook-square, .fa-twitter-square {
34     color: blue;
35     font-size: 30px;
36 }
```


Αποτέλεσμα

The screenshot shows a web browser window with the URL `E:/WebDevelopment/webdev-aueb/chapter2-css/webdev.html`. The page header features the logo of the **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ** (Athens University of Economics and Business) on the left, a classical bust in the center, and the text **ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS** on the right. A large **100** logo with **1920 2020** is also present. The main title **Web Development Course** is displayed in a large, stylized font. Below the title, a paragraph describes the course: "The program 'Development of Web applications with HTML / CSS / JavaScript / jQuery / AJAX and Bootstrap' is designed for people who have no knowledge or little knowledge of programming on the Web. It starts with presenting techniques for designing and developing web pages and applications with HTML / CSS / JavaScript languages. The JavaScript language will be presented in detail as it is the basis for more advanced topics that will be presented later such as jQuery / AJAX / JSON / XML and Bootstrap. There will also be Web Servers topics where learners will install and use Apache Tomcat as well as Web Hosting and file transfer and management issues using tools such as FileZilla. Also included is the presentation of UI & UX design techniques (User Interface & User Experience Design) so that learners are able to understand the visualization techniques of a web page, as well as the presentation of GitHub and Git, in order for learners to gradually create a portfolio for their personal or professional development in the labor market." At the bottom left, there are social media icons for Facebook and Twitter.

Μορφοποίηση Links

- **Link States – Ψευδοκλάσεις (δεν αναφέρονται σε στοιχεία html αλλά σε καταστάσεις)** : Χρησιμοποιούνται για να ορίσουν ειδικές καταστάσεις ενός HTML στοιχείου
 - **a:link** – δεν έχουμε επισκεφτεί
 - **a:visited** – link που έχουμε επισκεφτεί
 - **a:hover** -- ποντίκι πάνω από το link
 - **a:active** – επιλεγμένο (κλικ) link
- Παράδειγμα: 

```
a:hover {  
  color: red;  
}
```
- Όταν έχουμε πολλές καταστάσεις
 - Το **:hover** πρέπει να είναι μετά το a:link and a:visited
 - Το **:active** πρέπει να είναι μετά το a:hover

:hover .active

HTML

```
32 <p class="apply">Για αίτηση στο εκπαιδευτικό  
33   πρόγραμμα κάντε κλικ <a href="https://elearning.aueb.gr/">εδώ</a> </p>
```

CSS

```
38 .apply>a:hover {  
39   color: green;  
40 }
```

```
42 .apply>a:active {  
43   color: red;  
44 }
```

Browser



portfolio for their personal or professional development

Για αίτηση στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα κάντε κλικ [εδώ](https://elearning.aueb.gr/)

Με το `.apply > a:hover` επιλέγουμε τα στοιχεία `a` που είναι άμεσοι απόγονοι του `.apply` και στη συνέχεια επιλέγουμε το `:hover` του `a`

Το ίδιο ισχύει και για το `.apply > :active`

- Το **:hover** όταν συμβαίνει μετατρέπει το color του link στο χρώμα που έχουμε δώσει (green)

- Το **:active** συμβαίνει όταν κάνουμε το κλικ. Στιγμιαία το color του link γίνεται το χρώμα που έχουμε δώσει (red)

Μορφοποίηση Πίνακα (1)

- Η βασική ρύθμιση ενός πίνακα αφορά το ***border*** (περίγραμμα). Οι τρεις βασικές ιδιότητες του border είναι το πλάτος, το στυλ και το χρώμα
- Αυτά μπορούν να οριστούν ανεξάρτητα (border-width, border-style, border-color) ή και όλα μαζί (border: 1px solid blue).

```
border-width: 1px;  
border-style: solid;  
border-color: blue;
```

```
border: 1px solid blue;
```

Μορφοποίηση Πίνακα (2)

- Άλλες ιδιότητες είναι το ***border-collapse*** ώστε τα περιγράμματα του πίνακα και των κελιών να μην έχουν μεταξύ τους απόσταση, αλλά να είναι *collapse*
- Άλλη ιδιότητα είναι η απόσταση του κειμένου των κελιών από το περίγραμμα. Αυτό είναι το *padding*
- Άλλη ιδιότητα είναι η στοίχιση των επικεφαλίδων του πίνακα που default είναι center. Μπορούμε με *text-align: left* να στοιχίσουμε αριστερά
- Άλλη ιδιότητα είναι το width του πίνακα που by default προσαρμόζεται στα περιεχόμενα. Αν θέσουμε width: 100% τότε καταναλώνεται όλο το πλάτος της σελίδας ή του container που ανήκει ο πίνακας

Παράδειγμα (1)

```
<br>
<table>
  <tr>
    <th>Όνοματεπώνυμο</th>
    <th>Διδασκόμενο Μάθημα</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Ανδρούτσος Αθανάσιος</td>
    <td>Web Development</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Γιαννούτσου Άννα</td>
    <td>Drupal</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Καπέτης Μάκης</td>
    <td>Βάσεις Δεδομένων</td>
  </tr>
</table>
```

```
table, th, td {
  border: 1px solid black;
}

table {
  border-collapse: collapse;
  width: 500px;
}

th {
  color: blue;
}
```

- Στο css, έχουμε προσθέσει border τόσο στον πίνακα, όσο και στα επιμέρους κελιά (<th>, <td>)
- Με το border-collapse τα περιγράμματα δεν έχουν κενό χώρο μεταξύ τους

Παράδειγμα (2)

← → ↻ ⓘ Αρχείο | E:/WebDevelopment/webdev-aueb/chapter2-css/w

ΑΘΗΝΩΝ

Web Dev

The program "Development of Web applications with HTML / C knowledge or little knowledge of programming on the Web. It st with HTML / CSS / JavaScript languages. The JavaScript langu presented later such as jQuery / AJAX / JSON / XML and Boots Tomcat as well as Web Hosting and file transfer and managem techniques (User Interface & User Experience Design) so that le presentation of GitHub and Git, in order for learners to gradually

Ονοματεπώνυμο	Διδασκόμενο Μάθημα
Ανδρούτσος Αθανάσιος	Web Development
Γιαννούτσου Άννα	Drupal
Καπέτης Μάκης	Βάσεις Δεδομένων

Για την αίτησή σας στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα κάντε αίτηση [εδώ](#)

- Ο πίνακας επίσης έχει width: 500px και το χρώμα των γραμμάτων στις επικεφαλίδες είναι μπλε
- Η default στοίχιση είναι οι επικεφαλίδες στο κέντρο και τα δεδομένα αριστερή στοίχιση