

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. Γραμματοσειρές
 1. Ορισμός Γραμματοσειράς
 2. Μέγεθος γραμματοσειράς
 1. Μονάδες Μέτρησης Μήκους
 2. Μονάδες Μέτρησης Μήκους: em, rem
 3. Καθολικές Τιμές Properties
2. Κατέβασμα fonts
 1. Τύποι Fonts και η οδηγία @font_face
 2. Υπηρεσίες Web Fonts: Google Fonts κ.α.

Σεραφείμ Σ.

Σμαραγδένιος Χορηγός Μαθήματος

Δημήτρης Κ.

Χρυσός Χορηγός Μαθήματος

ΜΑΘΗΜΑ 4.1: ΚΕΙΜΕΝΟ: ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ

1.1. Γραμματοσειρά

font-family: Γραμματοσειρά Στοιχείου

τιμές	Ονόματα γραμματοσειρών χωρισμένα με κόμματα (font stack)		
default	Γραμματοσειρά του browser		
Στοιχεία	όλα	Κληρονόμηση	Ναι

- Αν το όνομα περιέχει > 2 λέξεις, χρησιμοποιούμε εισαγωγικά.
- Η σειρά των τιμών καθορίζει προτεραιότητα στην επιλογή γραμματοσειράς. Καλό είναι να βάλουμε τουλάχιστον 3 γραμματοσειρές:
 - Πρωτιμώμενη γραμματοσειρά (αυτή που έχουμε επιλέξει)
 - Γραμ/ρα που θα χρησιμοποιηθεί αν η 1^η επιλογή δεν φορτώθει
 - Μια γενική οικογένεια γραμματοσειρών

Συνήθως:

- Καθορίζουμε την επιλογή γραμματοσειρών **στο body tag**
- Με την κληρονόμηση, όλα τα στοιχεία θα έχουν την ίδια γραμ/ρα
- (εκτός και αν καθορίσουμε άλλη γραμματοσειρά σε κάποιο στοιχείο, άρα και όσα το κληρονομούν)

Παράδειγμα 1: font-family

```
body {
  font-family: Calibri, "Trebuchet MS", sans-serif;
}
```

1. Αθήνα
2. Θεσσαλονίκη
3. Πάτρα

Υπάρχουν πολλές **γενικές οικογένειες γραμματοσειρών (generic font families)**. Οι 5 πιο αντιπροσωπευτικές είναι:

- **serif:** γωνιώδη άκρα
 - Χρησιμοποιείται σε κείμενο
 - Θεωρείται συντηρητική, εμπνεεί σεβασμό
- **sans-serif:** όχι γωνιώδη άκρα
 - Χρησιμοποιείται σε κείμενο και κεφαλίδες
 - Θεωρείται μοντέρνα, καθαρή, προοδευτική
 - Ιδανική για διάβασμα στο web
- **monospace:** σταθερού πλάτους
 - Χρησιμοποιείται σε κώδικα
- **cursive:** καλλιγραφικές, τα γράμματα συχνά ενώνονται και είναι πλάγια
 - Χρησιμοποιείται σε logo και εικόνες
- **fantasy:** καλλιτεχνικές, ιδιαίτερα παιχνιδιάρικες
 - σε site με έντονα γραφιστικά στοιχεία

generic font: serif

- font: Times New Roman
- font: Lucida Bright
- font: Palatino Linotype
- font: Bodoni MT

generic font: sans-serif

- font: Arial
- font: Helvetica
- font: Gill Sans MT
- font: Lucida Sans

generic font: monospace

- font: Courier New
- font: Consolas
- font: Lucida Console
- font: DejaVu Sans Mono

generic font: cursive

- font: Comic Sans MS
- font: Monotype Corsiva
- font: Lucida Calligraphy
- font: Brush Script MT

generic font: fantasy

- **FONT: CRITTER**
- **FONT: MORIA CITADEL**
- font: The English Text
- **FONT: ZERO**

Παράδειγμα 2: generic families

Οι γραφίστες λένε:

- Καλό θα είναι να μη χρησιμοποιούμε πάνω από 3 fonts σε μία ιστοσελίδα (logo - κείμενο - ειδικού σκοπού)

font-size: Μέγεθος Γραμματοσειράς

τιμές	Μήκη, ποσοστά, λέξεις-κλειδιά		
default	medium		
Στοιχεία	όλα	Κληρονόμηση	Ναι

- Μήκη (βλέπε επόμενη διαφάνεια)
- Απόλυτο μέγεθος με λέξεις-κλειδιά:
 - xx-small, x-small, small, medium, large, x-large, xx-large
 - Το default είναι το medium (16px στον Chrome)
- Ποσοστά (σχετικά με το κουτί - γονέα)
- Σχετικό μέγεθος με λέξεις κλειδιά:
 - smaller, larger
 - (σχετικά με το κουτί - γονέα)

Παράδειγμα 3: font-size

```
#xx-small {
  font-size: xx-small;
}
```

Absolute keyword font-size

- xx-small
- x-small
- small
- medium
- large
- x-large
- xx-large

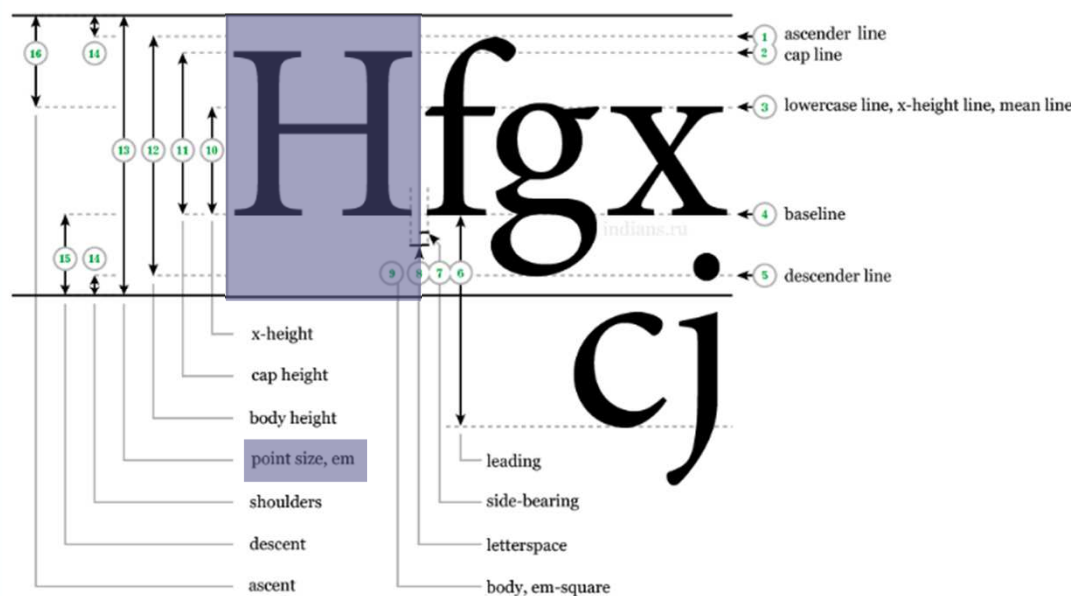
Relative keyword font-size

text
larger text
larger text

Σημείωση:

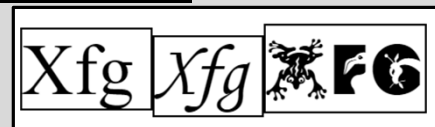
- Το font-size δεν καθορίζει το μέγεθος των γραμμάτων, αλλά το ύψος της περιοχής σχεδίασης της γραμματοσειράς. Ο σχεδιαστής της γραμματοσειράς, μπορεί να έχει αξιοποιήσει περισσότερο ή λιγότερο χώρο από την περιοχή σχεδίασης.

Font's measurement units



img source: <https://stackoverflow.com/questions/52509605/what-does-font-size-actually-mean-in-css>

Παράδειγμα 4: font-size2



(Η στοίχιση γίνεται κατά την baseline)

Η CSS δίνει πληθώρα τρόπων για να καθορίσουμε το μήκος στοιχείων.

- Στο εξής όταν αναφερόμαστε σε μέγεθος, ακολουθείται το συντακτικό: xy (x: αριθμός, y: μονάδα μέτρησης - χωρίς κενά μεταξύ τους)

Τα απόλυτα μεγέθη είναι:

- **px**: pixels (συνήθως $1/96$ μίας ίντσας $\approx 0.026\text{cm}$)
- **in**: inches ($1\text{in} = 2.54\text{cm}$)
- **mm**: milimeters (χιλιοστά)
- **cm**: centimeters (εκατοστά)
- **q**: 0.25 χιλιοστά
- **pt**: points ($1/72$ μίας ίντσας $\approx 0.35\text{mm}$)
- **pc**: picas ($12\text{pt} = 1/6$ μίας ίντσας $\approx 0.42\text{mm}$)

Τα σχετικά μεγέθη είναι:

- **n%**: σε σχέση με το πλάτος του γονικού στοιχείου
- **em**: τυπογραφία: “το πλάτος ενός m”, στη CSS έχει πιο περίπλοκη χρήση (επόμενη διαφάνεια)
- **rem**: “root em”, σε σχέση με το root element (html) (επόμενη διαφάνεια)
- **vw**: viewport width, το $1/100$ του πλάτους του browser
- **vh**: viewport height, το $1/100$ του ύψους του browser
- **vmin**: $\min\{vw, vh\}$, **vmax**: $\max\{vw, vh\}$
- **ex**: το ύψος ενός “x”
- **ch**: το πλάτος του “0”

Οι γραφίστες λένε:

- rem και em για το μέγεθος γραμματοσειράς
- pixels για borders
- ems για τα υπόλοιπα (π.χ. padding, margin, border-radius κ.λπ.)
- ποσοστά και vm, vh, vmin, vmax, για πιο «στυλιζαρισμένες» σελίδες.

Παράδειγμα 5: vw-vh

```
<div class="box">
  Lorem ...
</div>
```

```
.box {
  width: 50vmin;
  border: 1px solid
    black;
}
```

Lorem ipsum dolor sit
amet, consectetur
adipiscing elit. Ab
architecto, assumenda
cumque facilis fugiat
ipsa ipsam
necessitatibus obcaecati
provident qui quidem
recusandae unde,
veniam. Amet commodi
itaque nisi quas ratione?

Παρατήρηση:

- Όταν καθορίζουμε ένα μήκος, η μονάδα μέτρησης πρέπει να έπεται, χωρίς κενά από την τιμή.
- π.χ. σωστό είναι το `width: 100px`; ενώ είναι ασύντακτο το `width: 100 px`;

Παρατήρηση:

- Είναι έγκυρο συντακτικά, να παραλείπουμε τη μονάδα μέτρησης, όταν η τιμή είναι 0, π.χ. `width: 0`;

- **em:**
 - Στην τυπογραφία είναι «το πλάτος ενός m»
 - Στη CSS είναι ένας πολλαπλασιαστής (π.χ. 1.5em είναι 1.5 φορές κάποιο μήκος, 0.75em είναι 0.75 φορές κάποιο μήκος κ.λπ.)
- Υπάρχουν δύο ξεχωριστές χρήσεις:
 - **Αν το χρησιμοποιήσουμε στο font-size:** Υπολογίζεται ως το font-size του γονικού στοιχείου επί το συντελεστή
 - **Αν το χρησιμοποιήσουμε σε άλλο property:** Υπολογίζεται ως το font-size του στοιχείου επί το συντελεστή.

Παράδειγμα 6: ems

```

16px
<div id="outer">
  2em=32px
  <div id="inner">
    4em=64px
  </div>
</div>

```

```

body {
  font-size: 16px;
}
#outer {
  font-size: 2em;
}
#inner {
  font-size: 2em;
  border: 1px black solid;
  padding: 1em;
}

```

ems

16px
2em=32px

4em=64px

Παρατήρηση:

- Η βασική ιδέα για να χρησιμοποιούμε ems είναι: Αν αλλάξουμε μόνο ένα μέγεθος γραμ/ράς (π.χ. στο body), τότε όλα τα υπόλοιπα μεγέθη θα προσαρμόζονται αυτόματα

Παράδειγμα 7: nested divs font em problem

Πρόβλημα: Ο σχεδιαστής θέλει το κείμενο στα divs να είναι σταθερά 0.8em:

```

<div>
  Some text
  <div>
    Some text
    <div>Some text</div>
  </div>
</div>

```

```

body {
  font-size: 24px;
}
div {
  font-size: 0.8em;
}

```

Some text

Some text

Some text

div { font-size: 0.8em; }

div div { font-size: 1em; }

Διόρθωση (βλ. nested_divs_font_em_solution):

rem: Κάθε browser έχει ένα default font size (ο Chrome: 16px)

- Το rem (root em = root είναι το στοιχείο html) είναι αυτό το μέγεθος, δηλαδή Xrem πολλαπλασιάζει το X με το default font size.

Οι γραφίστες λένε:

- Για τα **font-size να χρησιμοποιούμε το rem** (είναι πιο προβλέψιμο)
- Να μην πειράζουμε το default font size του browser (ώστε να δουλεύει αποδοτικά η σελίδα μας σε κάθε συσκευή), να μένει στο 1rem και να μεγαλώνουν-μικραίνουν όλα τα κείμενα π.χ. με scrolling αυτόματα
- Αν θέλουμε να το πειράξουμε, **να το βάζουμε στο ψευδο-στοιχείο :root (ή στο html)**. Π.χ. βάζουμε στο html: font-size: 100%, στα υπόλοιπα παίζουμε με 2rem(32px), 1.5rem(24px), 1.125rem(18px), 0.875(14px) κ.λπ.

Παράδειγμα 8: rem

```

<ol>
  <li> Αθήνα </li>
  ...
</ol>

```

```

html {
  font-size: 1.5rem;
}
li {
  font-size: 1rem;
}

```

Οι 5 μεγαλύτερες σε της Ελλάδας είναι:

1. Αθήνα
2. Θεσσαλονίκη
3. Πάτρα

- Σε κάθε property (Όπως στα properties font-family και font-size) μελετάμε τις τιμές που παίρνουν. Κάθε property έχει τις δικές του τιμές.
 - Ωστόσο υπάρχουν τέσσερις τιμές που είναι έγκυρες για κάθε property: οι **inherit**, **initial**, **unset**, **revert**
 - (επειδή αναφέρονται σε όλα τα properties λέγονται και **καθολικές τιμές** - global values)

Καθολική τιμή: inherit

- Σημαίνει «κληρονόμησε την τιμή σου από το γονικό στοιχείο»
- Είναι χρήσιμο σε properties που δεν κληρονομούνται (όπως για παράδειγμα θα δούμε ότι το χρώμα δεν κληρονομείται στους υπερσυνδέσμους)

Παράδειγμα 9: global-inherit

```
body {
  font-family: "Lucida Bright", sans-serif;
  color: lightseagreen;
}
a {
  color: inherit;
}
```

Οι Πίτες του Πίτου

Ποιοτικές πίτες - μόνο χειροποίητο φύλλο

- [Κατάστημα](#)
- [Πίτες](#)
- [Επικοινωνία](#)

Καθολική τιμή: initial

- Σημαίνει «θεσε την τιμή ίση με το default» (όπως το βλέπουμε σε κάθε property)

Παράδειγμα 10: global-initial

```
a {
  color: inherit;
}
p {
  color: initial;
}
```

Οι Πίτες του Πίτου

Ποιοτικές πίτες - μόνο χειροποίητο φύλλο

- [Κατάστημα](#)
- [Πίτες](#)
- [Επικοινωνία](#)

Καθολική τιμή: unset

- Αν το property κληρονομείται: ίδια λειτουργία με το inherit
- Αν το property δεν κληρονομείται: ίδια λειτουργία με το initial

Καθολική τιμή: revert

- Αν το property κληρονομείται: ίδια λειτουργία με το inherit
- Αν το property δεν κληρονομείται: παίρνει την τιμή του user-agent stylesheet

Παρατήρηση:

- Τα unset και revert χρησιμοποιούνται πολύ σπάνια στην πράξη.

Παράδειγμα 11: global-unset

```
body {
  font-family: cursive;
  color: lightseagreen;
}
li:first-child > a {
  color: unset;
}
```

Οι Πίτες του Πίτου

Ποιοτικές πίτες - μόνο χειροποίητο φύλλο

- [Κατάστημα](#)
- [Πίτες](#)
- [Επικοινωνία](#)

- Σε περίπτωση που χρησιμοποιήσουμε μία γραμματοσειρά που εικάζουμε ότι δεν θα υπάρχει στους χρήστες μας:
 - Μπορούμε να βάλουμε τον **browser να «κατεβάσει» τη γραμματοσειρά** τοπικά και έτσι να επιδράσει στο κείμενο που προβάλλεται.

• Η οδηγία @font-face:

- Συντάσσεται όπως οι επιλογείς (@font-face και άγκιστρα)
- Τα properties που δέχεται είναι:
 - **font-family:** Το όνομα που θα θέσουμε στη γραμματοσειρά
 - **src:** Το url (τοπικό ή σε άλλη διεύθυνση που βρίσκεται αποθηκευμένο το αρχείο γραμματοσειράς) με χρήση της συνάρτησης url():

```
@font-face {
  font-family: "MyFontName";
  src: url("address");
}
```

- Έπειτα χρησιμοποιούμε ως συνήθως (ιδιότητα font-family) τη γραμματοσειρά μας)

Παράδειγμα 12: font-face

```
@font-face {
  font-family: "Bitstream Vera Serif Bold";
  src: url("https://mdn.mozillademos.org/files/2468/VeraSeBd.ttf");
}
body {
  font-family: "Bitstream Vera Serif Bold", sans-serif;
}
```

font-family

Οι 5 μεγαλύτερες σε πληθ

1. Αθήνα
2. Θεσσαλονίκη
3. Πάτρα
4. Ηράκλειο
5. Λάρισα

Τύποι Αρχείων Γραμματοσειρών

- Embedded OpenType (**.eot**) (πολύ παλιά, μόνο για Microsoft IE/Edge)
- TrueType (**.ttf**) and OpenType (**.otf**): Τα πιο συνηθισμένα (π.χ. εγκατεστημένα στον υπολογιστή).
- Support Vector Graphics (**.svg**). Γενικού σκοπού.
- Web Open Font Format(**.woff**). Ειδικά για το web (καλό είναι να επιλέγουμε αυτά). Είναι συμπιεσμένα ttf και otf

Στρατηγική:

- Να έχουμε ttf/otf για παλιούς browser, woff για νεότερους.
- (στο παράδειγμα αριστερά, βάζουμε ακόμη μία γραμμή src: url(...);)
- Τρέχουσα κατάσταση (Δεκ'21) υποστήριξης από τους browsers:

@font-face file types browser support

	WOFF	OTF	TTF	SVG	EOT
IE	9	no	9	no	4
Firefox	3.6	3.5	3.5	no	no
Opera	no	10	10	10	no
Opera Mobile	no	9.7	9.7	9.7	no
Safari	no	3.1	3.1	3.1	no
Chrome	6	4*	4*	0.3	no
Safari on iOS	no	no	no	3.1	no

* Chrome 3 supported OTF and TTF fonts, but not by default—you had to do a command-line switch to enable it.

img source: <https://www.wisdomjobs.com/e-university/css3-tutorial-205/embedding-unique-fonts-6144.html>

Νομικά Ζητήματα:

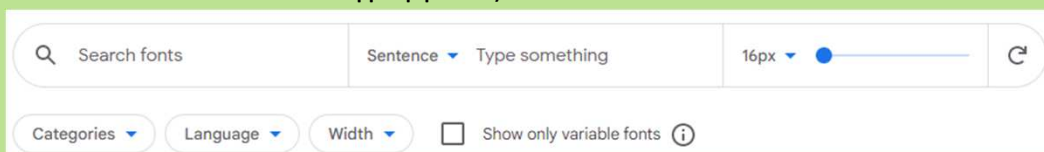
- Τα fonts είναι προϊόν. Μπορεί να κοστίζουν πολλά χρήματα. Έχουν άδειες χρήσης. Δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε όποιο font γουστάρουμε.
- Υπάρχουν δωρεάν υπηρεσίες όπως τα Google Fonts (επομ. διαφάνεια)

Google Fonts:

- Υπηρεσία που προσφέρει 1000+ δωρεάν fonts

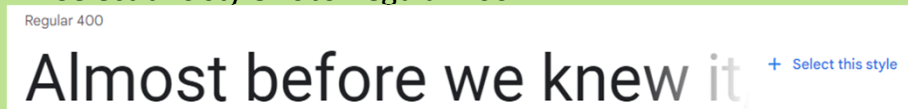
Βήματα:

- google "Google Fonts"
- Επιλογή γραμματοσειράς με βάση κατηγορία (serif, κ.λπ.), γλώσσα και επιπλέον χαρακτηριστικά (αν υποστηρίζει bold, αν είναι καλλιγραφική, πόσο πυκνά είναι τα γράμματα)



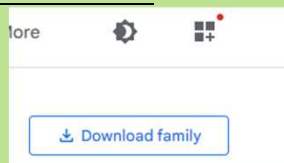
- Επιλογή μιας γραμματοσειρά (π.χ. Roboto)

- "Select this style" στο Regular 400



- Προσοχή! το bold και το italic είναι επιπλέον font
 - Αν θέλουμε και bold επιλέγουμε το Bold 700
 - Αν θέλουμε και italic επιλέγουμε τα Regular 400 Italic και Bold 700 Italic

- Πάνω δεξιά:



- Είτε «download family» οπότε θα κατεβάσει τα ttf αρχεία των fonts που επιλέξαμε.
- Είτε το εικονίδιο πάνω δεξιά και κλικ στο @import



- και copy-paste τον κώδικα στην CSS μας

```
<!--file: imported-font.html-->
<style>
  @import
  url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Roboto:ital,wght@0,400;0,700;1,400;1,700&display=swap');
  body {
    font-family: Roboto, sans-serif;
  }
</style>
```

Η οδηγία @import:

- Ενσωματώνει τα περιεχόμενα του αρχείου στον κώδικα CSS
- (άρα εδώ, το αρχείο της google περιέχει CSS κώδικα, βλ. και βίντεο για περαιτέρω)

Άλλες πηγές ελεύθερων fonts:

- www.fontsquirrel.com: 1000+ fonts. Επίσης έχει εργαλείο που μετατρέπει ένα ttf ή otf σε άλλες μορφές (eot, svg κ.λπ.)
- www.openfontlibrary.org: Περισσότερα από 500 fonts
- www.theleagueofmoveabletype.com: Πολλά open-source fonts και κοινότητα, βιβλία γραφιστικής κ.α.
- www.fontspring.com

και υπάρχουν πολλές πηγές επί πληρωμή fonts:

- www.fonts.com
- fonts.adobe.com κ.α.