

Εργαστήριο #8

Τι πρέπει να έχετε ολοκληρώσει από το προηγούμενο εργαστήριο.

- Το σημερινό εργαστήριο είναι ανεξάρτητο από τα προηγούμενα, επειδή όμως θα ζητηθεί να “ανακυκλώσετε” υλικό από εκείνα, **βεβαιωθείτε ότι έχετε ολοκληρώσει τις προηγούμενες ασκήσεις!**

Οδηγίες

Στο σημερινό εργαστήριο θα αρχίσετε να χρησιμοποιείτε **βασικές οδηγίες μορφοποίησης** της ιστοσελίδας σας (κάτι που έχουμε αποφύγει έως τώρα!).

⇒ 1. Τι σημαίνει CSS; Πώς ενσωματώνονται οι οδηγίες μορφοποίησης σε μια ιστοσελίδα; Πώς επιλέγουμε τι θα μορφοποιηθεί; Και πώς εκφράζουμε τις οδηγίες μορφοποίησης; Διαβάστε το **Παράρτημα Α** για μια μικρή εισαγωγή!

⇒ 2. Διαβάστε το **Παράρτημα Β** για τη μορφοποίηση των γραμματοσειρών (fonts). Δημιουργείστε ένα **ξεχωριστό αρχείο css**. Συνδέστε το με την τελική φόρμα html και το αντίστοιχο rhr αποτέλεσμα του 6^{ου} εργαστηρίου (πίνακας με δυνάμεις του x). Οι μορφοποιήσεις που πρέπει να κάνετε είναι:

- Χρησιμοποιήστε παντού γραμματοσειρά τύπου *arial* (πιο ευανάγνωστη στο web).
- Τα κελιά του πίνακα θα πρέπει να έχουν μέγεθος γραμματοσειράς στο 0.9 του αρχικού.
- Τα κελιά επικεφαλίδες θα πρέπει να είναι **bold**.

⇒ 3. Διαβάστε το **Παράρτημα Γ** για τα χρώματα κειμένου και φόντου (background).

- Διαλέξτε ένα καλαίσθητο χρώμα φόντου για τις ιστοσελίδες.
- Διαλέξτε ένα διαφορετικό χρώμα φόντου για τα κελιά επικεφαλίδες του πίνακα (φροντίστε να αλλάξετε κατάλληλα και το χρώμα του κειμένου για τα κελιά αυτά)

⇒ 3. Διαβάστε το **Παράρτημα Δ** για ορισμένες οδηγίες μορφοποίησης πινάκων.

- Τοποθετήστε το περιεχόμενο των κελιών επικεφαλίδας στοιχισμένο οριζόντια στο κέντρο.
- Τοποθετήστε το περιεχόμενο των υπόλοιπων κελιών στοιχισμένο δεξιά.
- Μορφοποιήστε το περίγραμμα του πίνακα των αποτελεσμάτων, έτσι ώστε να εμφανίζεται μονό περιθώριο με πάχος 1, στο χρώμα του φόντου των κελιών επικεφαλίδας.
- Χρησιμοποιώντας τον ειδικό επιλογέα `:nth-child()`, βρείτε τον τρόπο έτσι ώστε οι γραμμές των αποτελεσμάτων ανά δύο (εναλλάξ) να έχουν φόντο άσπρο.

Παράρτημα Α: Cascading Style Sheets: μικρή εισαγωγή.

Η “επίσημη” μέθοδος μορφοποίησης ιστοσελίδων χρησιμοποιεί το πρότυπο των **Cascading Style Sheets (CSS)**. “Style Sheet” είναι μια λίστα οδηγιών μορφοποίησης που εφαρμόζονται σε επιλεγμένα στοιχεία HTML. Ο όρος “Cascading” (“σαν αλληπάλληλοι καταρράκτες”) θα εξηγηθεί λίγο αργότερα. Το πρότυπο CSS έχει εξελιχθεί με το πέρασμα του χρόνου, περνώντας από διάφορα επίπεδα, από το CSS1, το CSS2(.1), έως το νεότερο CSS3.



Το σύνολο των ιδιοτήτων που περιγράφει το πρότυπο CSS και οι πιθανές τιμές τους είναι πάρα πολλές για να περιγραφούν όλες εδώ· για λεπτομέρειες μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες on-line, π.χ. από το αναλυτικότερο:

<http://www.w3schools.com/css/>

Επίσης, υπάρχει και ο αντίστοιχος **CSS validator** στη διεύθυνση:

<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

(δώστε τη διεύθυνση URL του css αρχείου σας!)

Για να εμφανιστεί η μορφοποιημένη ιστοσελίδα, ο browser ψάχνει διαδοχικά:

1. Το **εξ'ορισμού (default) stylesheet** του ίδιου του browser (θα έχετε παρατηρήσει ότι τα στοιχεία HTML, χωρίς καμιά οδηγία μορφοποίησης, παρουσιάζονται σε κάποια εξ'ορισμού μορφή).
2. Πιθανό **stylesheet που έχει θέσει ο χρήστης** (αυτός που βλέπει την ιστοσελίδα). Η επιλογή αυτή δεν χρησιμοποιείται σχεδόν ποτέ.
3. **Stylesheets που έχει ορίσει ο δημιουργός της ιστοσελίδας.**

Αν βρεθούν ένα ή περισσότερα από τα 1-3, ο browser τα συνδυάζει, με το πιο τελευταίο να υπερισχύει των προηγούμενων (στη σειρά που δόθηκαν πιο πριν). Αυτό μοιάζει με έναν διαδοχικό “καταρράκτη”, όπου υπερισχύει το τελευταίο “βήμα”, εξ'ου και ο όρος “cascading”.

Πώς προσθέτω stylesheets σε μια ιστοσελίδα;

Υπάρχουν τρεις δυνατότητες:

1. Η **σύνδεση με εξωτερικό αρχείο**, όπου περιέχονται όλες οι οδηγίες μορφοποίησης. Η κατάληξη του αρχείου αυτού είναι **.css**
2. Η **ενσωμάτωση** των οδηγιών μορφοποίησης μέσα στην ιστοσελίδα.
3. Η χρήση της ιδιότητας **style** ενός στοιχείου HTML για την περιγραφή της μορφοποίησης του στοιχείου αυτού (βλ. 3^ο εργαστήριο).

Όπως και πριν, ο browser μπορεί να συνδυάσει οδηγίες μορφοποίησης και από τις τρεις μεθόδους, με τις τελευταίες να υπερισχύουν των πρώτων, στη σειρά 1-3 που δόθηκαν.

Στο εργαστήριο θα χρησιμοποιήσουμε **αποκλειστικά την 1η μέθοδο**: είναι η πιο ενδεδειγμένη για να χωρίσουμε το περιεχόμενο από τις οδηγίες μορφοποίησης. Με τη μέθοδο αυτή μπορούμε να έχουμε ένα κεντρικό αρχείο css, το οποίο χρησιμοποιείται από όλες τις ιστοσελίδες ενός site. Αλλάζοντας το αρχείο αυτό και μόνο, μπορούμε να αλλάξουμε “skin”/“theme” σε έναν ολόκληρο ιστότοπο!

Προσθέστε ένα στοιχείο **link** στην ιστοσελίδα σας, **μέσα** στο στοιχείο **head**:

```
<head>
  . . . . .
  <link rel="stylesheet" href="test.css">
</head>
```

Η ιδιότητα **rel** του στοιχείου **link** ειδοποιεί τον browser ότι συνδέετε την ιστοσελίδα με ένα εξωτερικό stylesheet. Η ιδιότητα **href** περιγράφει τη διεύθυνση URL αυτού του αρχείου stylesheet. Στο παράδειγμα, πρόκειται για ένα αρχείο με όνομα test.css, το οποίο βρίσκεται στον ίδιο φάκελο με την ιστοσελίδα (σχετική διεύθυνση URL).

Οδηγίες μορφοποίησης

Ένα stylesheet αποτελείται από μια λίστα οδηγιών μορφοποίησης. Κάθε οδηγία μορφοποίησης έχει ως εξής:

```
selector { declaration }
```

Το πρώτο μέρος (**selector**) επιλέγει τα στοιχεία HTML πάνω στα οποία θα εφαρμοστεί η μορφοποίηση, ενώ το δεύτερο μέρος (**declaration**) περιγράφει την επιθυμητή μορφοποίηση. Το declaration είναι μια λίστα από ζεύγη **property: value;**

```
selector { property1: value1; property2: value2; ..κλπ.. }
```

Selectors

Στον πιο κάτω πίνακα παρατίθενται ορισμένοι (όχι όλοι!) από τους πιο κοινούς selectors (ο όρος *name* συμβολίζει το είδος ενός στοιχείου, όπως π.χ. *body*, *p*, *a* κ.ο.κ):

name	επιλογή όλων των στοιχείων τύπου name
name1 name2	επιλογή όλων των στοιχείων τύπου name2 που είναι μέσα σε στοιχεία τύπου name1
name1>name2	επιλογή όλων των στοιχείων τύπου name2 που είναι άμεσοι απόγονοι (παιδιά) στοιχείων τύπου name1
*	επιλογή όλων των στοιχείων
[attribute=value]	επιλογή όλων των στοιχείων που έχουν την ιδιότητα attribute με τιμή ίση με value

.classname	επιλογή όλων των στοιχείων που έχουν την ιδιότητα class με τιμή ίση με classname
#idname	επιλογή όλων των στοιχείων που έχουν την ιδιότητα id με τιμή ίση με idname

Παρατηρήσεις:

- Οι πιο πάνω selectors μπορούν να συνδυαστούν και μεταξύ τους σε οποιαδήποτε σειρά και αριθμό.
- Όλα τα στοιχεία HTML μπορούν να ανήκουν σε μια κλάση (ή κλάσεις) που ορίζει ο δημιουργός της ιστοσελίδας. Στο παράδειγμα που ακολουθεί, το στοιχείο της παραγράφου ανήκει στην κλάση “test”:

```
<p class="test">κείμενο παραγράφου</p>
```

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον selector **.test** για να επιλέξουμε όσα στοιχεία ανήκουν στην κλάση αυτή.

- Επίσης κάθε στοιχείο μπορεί να έχει το δικό του **ατομικό id**. Στο παράδειγμα που ακολουθεί, το στοιχείο της παραγράφου έχει id ίσο με “a45”:

```
<p id="a45">κείμενο παραγράφου</p>
```

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον selector **#a45** για να επιλέξουμε το μοναδικό αυτό στοιχείο (δεν μπορούν άλλα στοιχεία να έχουν το ίδιο id!).



Εάν επιλέγετε ένα στοιχείο με το id, η οδηγία μορφοποίησης είναι πιο σχετική και υπερβαίνει κάθε οδηγία με selector κλάσης. Αυτή με τη σειρά της υπερβαίνει κάθε οδηγία με selector που χρησιμοποιεί το είδος του στοιχείου.

Προσοχή! Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορείτε να κάνετε αλλιώς, πριν χρησιμοποιήσετε selectors με id ή κλάση! Συχνά, η επιλογή μπορεί να γίνει “κομπότσα” με το είδος και την αλληλουχία των στοιχείων, αντί να γεμίζετε τον κώδικά σας HTML με άπειρες κλάσεις και ids!

Παράρτημα Β: Μορφοποίηση γραμματοσειρών (fonts).

Μέσω των stylesheets μπορούμε να θέσουμε διάφορες ιδιότητες των γραμματοσειρών του κειμένου που περιέχεται σε κάθε στοιχείο HTML. Οι ιδιότητες αυτές είναι **κληρονομούμενες**: όλα τα στοιχεία HTML-απόγονοι κληρονομούν τις τιμές των “προγόνων” τους.

Είδος γραμματοσειράς

Δίνεται σε έναν πολλαπλό ορισμό, από το ειδικότερο στο γενικότερο, όπως στο εξής παράδειγμα:

```
body {  
  font-family: verdana,arial,sans-serif;  
}
```

όπου το στοιχείο body (και συνεπώς όλα τα περιεχόμενα στοιχεία!) θα έχει ως font-family τη γραμματοσειρά “verdana”, αν αυτή δεν υπάρχει στον υπολογιστή του χρήστη θα είναι “arial” και τέλος, αν ούτε αυτή υπάρχει, θα είναι οποιαδήποτε γραμματοσειρά san-serif (χωρίς γυριστά άκρα) έχει ο υπολογιστής.



Σημείωση: παρατηρήστε ότι η οδηγία ορίζει γραμματοσειρά, αυτή όμως **θα πρέπει να υπάρχει στον υπολογιστή του χρήστη!** Οι γραμματοσειρές **δεν κατεβαίνουν** από τον web server στον υπολογιστή του χρήστη!

Έτσι, σαν τελευταία επιλογή βάζουμε πάντα ένα **γενικό όνομα** (sans-serif, serif κλπ), το οποίο ουσιαστικά σημαίνει “χρησιμοποίησε όποια γραμματοσειρά έχεις διαθέσιμη και ταιριάζει στην οικογένεια αυτήν”.

Μέγεθος γραμματοσειράς

Δίνεται σε απόλυτα μεγέθη (px για pixels, cm για εκατοστά, κλπ), με λέξεις κλειδιά (small, medium, large,...) ή σε σχετικό μέγεθος, σε σχέση με το μέγεθος γραμμάτων του στοιχείου-πατέρα (% , em,...). Η μονάδα em σχετίζεται με το τυπογραφικό μέγεθος του font και είναι ανάλογη του %: π.χ. 0.8em.

Η σωστή πρακτική επιβάλλει τη χρήση σχετικών μεγεθών· έτσι ο χρήστης μπορεί να μεγαλώσει ή να μικρύνει την ιστοσελίδα κρατώντας τις αναλογίες των fonts σταθερές. Αρχικά θέτουμε το μέγεθος font του body στο 100% του εξ'ορισμού μεγέθους και μετά ρυθμίζουμε με em το μέγεθος font των επιμέρους στοιχείων όπως στο παράδειγμα:

```
body {  
  font-size: 100%;  
}  
  
p { font-size: 0.9em; }
```

όπου όλα τα στοιχεία παράγραφοι του body θα έχουν μέγεθος στο 90%. Θυμηθείτε ότι το σχετικό μέγεθος αναφέρεται στον πατέρα: αν έχετε πολλαπλά στοιχεία HTML το ένα μέσα στο άλλο, το τελικό μέγεθος συνδυάζει όλα τα επιμέρους μεγέθη!

Βάρος γραμματοσειράς

Δίνεται με λέξεις κλειδιά (normal, bold κ.ά.) ή με αριθμούς ανά 100 (100, 200, ..., 900):

```
th { font-weight: bold; font-size: 0.9em; }
```

Παράρτημα Γ: Χρώμα κειμένου και φόντου.

Το χρώμα του κειμένου και του φόντου ενός στοιχείου HTML ορίζονται είτε με λέξεις κλειδιά (black, white, κλπ) είτε με 3 αριθμητικές συνιστώσες Red-Green-Blue (π.χ. στο δεκαεξαδικό #f6ec96). **Το χρώμα του κειμένου κληρονομείται, όχι όμως και το χρώμα του φόντου.** Το χρώμα του φόντου, αν δεν έχει τεθεί, είναι **διαφανές**: αφήνει να φανεί ό,τι υπάρχει από κάτω. Παράδειγμα:

```
p { background-color: #425476; color: white; }
```

Παράρτημα Δ: Μορφοποίηση πινάκων.

Σημείωση: Οι οδηγίες που παρουσιάζονται στη συνέχεια (εκτός του border-collapse), εφαρμόζονται σε κάθε στοιχείο HTML, όχι μόνο σε πίνακες!

Στοιχισι κειμένου ενός στοιχείου HTML

Ορίζεται μέσω της ιδιότητας **text-align**, η οποία μπορεί να πάρει τις τιμές: left, right, center και justify. Η ιδιότητα αυτή **κληρονομείται**: επηρεάζει τόσο το επιλεγμένο στοιχείο, όσο και τα στοιχεία-απογόνους του.

Περίγραμμα ενός στοιχείου HTML

Το χρώμα και το πάχος του περιγράμματος ορίζεται από τις ιδιότητες **border-color** και **border-width** αντίστοιχα, όπως στο πιο κάτω παράδειγμα:

```
p { border-width: 1px; border-color: #425476; }
```

Οι ιδιότητες περιγράμματος **δεν κληρονομούνται!**

Ειδικά για πίνακες: η ιδιότητα border-collapse

Σε έναν πίνακα HTML, κάθε κελί έχει εξ'ορισμού το δικό του περίγραμμα (separate). Αυτό σημαίνει ότι θα δείτε διπλά περιγράμματα ανάμεσα σε γειτονικά κελιά. Αν θέλετε τα περιγράμματα γειτονικών κελιών να “συγχωνευτούν” (collapse) σε ένα μοναδικό περίγραμμα, χρησιμοποιήστε την ιδιότητα **border-collapse**:

```
table { border-collapse: collapse; }
```

Η ιδιότητα αυτή **κληρονομείται**.

Ένας νέος selector (CSS3): nth-child()

Σε πίνακες με πολλά αριθμητικά δεδομένα, συνηθίζεται για την ευκολία του αναγνώστη οι γραμμές να έχουν εναλλασσόμενο χρώμα φόντου. Σε αυτό μπορεί να βοηθήσει ο selector **:nth-child()**, ο οποίος επιλέγει κάθε στοιχείο που είναι το n -οστό παιδί του στοιχείου-πατέρα (αρχίζοντας από το 1). Ο selector δέχεται διάφορα ορίσματα, όπως:

:nth-child(odd)	επιλογή παιδιών με μονό αριθμό (αντίστοιχα για ζυγό με το even)
:nth-child(2n)	επιλογή των παιδιών με αριθμό 2,4,6,... (το n ξεκινάει από το 0 και αυξάνει κατά 1)
:nth-child(3n+1)	επιλογή των παιδιών με αριθμό 1,4,7...

Συνδυάστε τον selector αυτόν με το είδος κάποιου στοιχείου π.χ. **li:nth-child(2n)**, το οποίο επιλέγει κάθε δεύτερο `li` μιας λίστας.