

Κεφάλαιο 11: Εισαγωγή στην HTML

11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML

Τι είναι η HTML

HyperText Markup Language - Γλώσσα Χαρακτηρισμού Υπερ-Κειμένου είναι η βασική γλώσσα με την οποία πραγματοποιείται η δόμηση σελίδων του Παγκόσμιου Ιστού. Ορίζει ένα σύνολο κοινών στυλ για τις Web σελίδες, όπως τίτλοι (titles), επικεφαλίδες (headings), παράγραφοι (paragraphs), λίστες (lists) και πίνακες (tables). Κάθε στοιχείο έχει ένα όνομα και περιέχεται μέσα στα σύμβολα `< >`, που αποκαλούνται **ετικέτες** (tags). Όταν ο Φυλλομετρητής ανακτά μια ιστοσελίδα, στην ουσία ανακτά τον κώδικα HTML της ιστοσελίδας. Στη συνέχεια, ο Φυλλομετρητής «διαβάζει» και «διερμηνεύει» τις ετικέτες της HTML, δημιουργεί την ιστοσελίδα και την εμφανίζει στην οθόνη, μορφοποιώντας το κείμενο και τις εικόνες της.



Ποια είναι η χρησιμότητα της HTML;

Οι ιστοσελίδες που επισκεπτόμαστε στο Internet δεν είναι τίποτε άλλο παρά αρχεία τα οποία περιέχουν κώδικα γραμμένο στη γλώσσα HTML. Αρα, αν κάποιος γνωρίζει να συντάσσει κώδικα σε html, τότε ξέρει ένα από τα βασικά συστατικά, για να δημιουργήσει ένα web site.

11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML

Ιστορική Αναδρομή

Το 1990 ο Tim Berners-Lee από το CERN, το Ευρωπαϊκό Επιστημονικό Εργαστήριο Μοριακής Φυσικής της Γενεύης, δημιούργησε ένα νέο πρωτόκολλο, με το οποίο μπορούμε να μεταφέρουμε κάθε είδους πληροφορία μέσα στο Διαδίκτυο. Το πρωτόκολλο αυτό ονομάστηκε HTTP (HyperText Transfer Protocol) και σηματοδότησε την αρχή του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web).



Εικόνα 11.1. Ο Tim Berners-Lee, εφευρέτης της HTML και του Παγκόσμιου Ιστού

11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML

Μια πρώτη γνωριμία με τις βασικές ετικέτες

Τα αρχεία της HTML περιέχουν τα ακόλουθα:

- το κείμενο της ιστοσελίδας.
- τις ετικέτες της HTML, που υποδεικνύουν τα στοιχεία, τη δομή και τη μορφοποίηση των ιστοσελίδων, καθώς επίσης και τους συνδέσμους υπερ-κειμένου προς άλλες ιστοσελίδες ή προς αρχεία άλλων μορφών (πολυμέσα).

Οι περισσότερες ετικέτες της HTML εμφανίζονται κατά ζεύγη, όπου η πρώτη οριοθετεί την αρχή ισχύος της, ενώ η δεύτερη το τέλος της, περικλείοντας το κείμενο που επηρεάζουν. Π.χ.:

`<ΌνομαΕτικέτας> επηρεαζόμενο κείμενο </ΌνομαΕτικέτας>`



Τα αρχεία της HTML πρέπει να τα γράφουμε σε συντάκτες κειμένων, δηλαδή προγράμματα που μπορούν να αποθηκεύσουν αρχεία κειμένου σε μορφή ASCII, όπως το Σημειωματάριο των Windows, το Geany του Linux, με επέκταση αρχείου .html ή .htm.



Δεν αποτελούν ζευγάρι όλες οι ετικέτες της HTML, καθώς ορισμένες είναι «μονομελείς», ενώ άλλες περιέχουν επιπλέον πληροφορίες και κείμενο μέσα στα σύμβολα `<>`. Π.χ. η `<HR>` που δημιουργεί μια οριζόντια γραμμή.

11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML

<code><HTML>...</HTML></code>	Ορίζει την αρχή και το τέλος μιας ιστοσελίδας.
<code><HEAD>...</HEAD></code>	Ορίζει το τμήμα εκείνο της ιστοσελίδας στο οποίο αναφέρονται διαχειριστικές φύσεως πληροφορίες που αφορούν στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Οι πληροφορίες αυτές δεν εμφανίζονται από τον φυλλομετρητή.
<code><BODY>...</BODY></code>	Ορίζει το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.
<code><TITLE>...</TITLE></code>	Ορίζει τον τίτλο της.
<code><P>...</P></code>	Ορίζει παράγραφο.
<code>
</code>	Δηλώνει αλλαγή γραμμής.
<code></code>	Ορίζει την εισαγωγή κάποιας εικόνας -image- και των παραμέτρων που αφορούν στη θέση της, το μέγεθός της, κ.ά.
<code>...</code>	Ορίζει δεσμό με ιστοσελίδα που βρίσκεται στο URL.

Ο κώδικας της ιστοσελίδας test.html (κάτω) και η εμφάνισή της στον Φυλλομετρητή (δεξιά):

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> Εδώ είναι ο τίτλος </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    ... κυρίως κείμενο ...
  </BODY>
</HTML>
```



11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML

Οι Ετικέτες Επικεφαλίδων

Οι επικεφαλίδες (headings) χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό των ενοτήτων κειμένου ακριβώς όπως και σ' ένα βιβλίο. Η HTML ορίζει 6 επίπεδα επικεφαλίδων Π.Χ. <H1> Τίτλος Επικεφαλίδας </H1>. Οι αριθμοί υποδεικνύουν το επίπεδο επικεφαλίδας (H1 έως H6). Οι επικεφαλίδες δεν αριθμούνται, αλλά μεγαλύτερο μέγεθος ή εντονότερο κείμενο ή υπογράμμιση. Π.χ.

<H1>Γαλαξίας</H1>

<H2>Γη </H2>

<H3>Ευρώπη</H3>

<H4>Ελλάδα</H4>

<H5>Κρήτη</H5>

<H6>Ηράκλειο</H6>



11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML

Οι Σύνδεσμοι (Links)

Για τη δημιουργία ενός συνδέσμου σε μια HTML ιστοσελίδα, χρησιμοποιούμε τις ετικέτες `<A>` και `</A>` (anchor tags). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη δημιουργία δεσμών, προς σημεία στην ίδια ιστοσελίδα. Σύνταξη:

```
<A HREF="http://www.sch.gr">ΠΣΔ</A>
```

HREF (Hypertext REFerence, αναφορά υπερ-κειμένου): καθορίζει το υπερκείμενο στο οποίο δείχνει ο σύνδεσμος.

Στην ιστοσελίδα είναι ορατό μόνο το «ΠΣΔ» και όταν κάνουμε κλικ πάνω του, ο φυλλομετρητής μας πηγαίνει στο σημείο προορισμού.



Όλες οι ετικέτες της HTML σχηματίζουν ξεχωριστές, ένθετες ενότητες κειμένου, και πρέπει να προσέχουμε, ώστε να μην υπάρχει επικάλυψη μεταξύ των ετικετών. Δηλαδή, πρέπει να κλείνουμε κάθε ετικέτα που ανοίγουμε, εκτός κι αν είναι μονομερής. Ακόμα και όταν κλείνουμε μια ετικέτα, κλείνουμε την πιο πρόσφατη που ανοίξαμε.

11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML

Εισαγωγή Εικόνας

Αφού αποκτήσουμε μια εικόνα σε μορφή GIF ή JPEG, μπορούμε να τη συμπεριλάβουμε σε μια ιστοσελίδα. Π.χ.

```
<IMG SRC="image.gif">
```

Η ιδιότητα SRC δείχνει το όνομα αρχείου ή το URL της εικόνας που θέλουμε να συμπεριλάβουμε, γραμμένο μέσα σε εισαγωγικά.

Ερωτήσεις - Δραστηριότητες

1. Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του ελληνικού W3C <http://www.w3c.gr> και καταγράψτε περισσότερες πληροφορίες για την ιστορία της HTML.
2. Επισκεφτείτε την πρώτη σελίδα του ιστότοπου του σχολείου σας και εντοπίστε τον κώδικα HTML που περιέχει.
3. Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του Δήμου σας και καταγράψτε 10 ετικέτες HTML που χρησιμοποιούνται σε αυτή.
4. Δημιουργήστε δύο απλές σελίδες HTML σε έναν απλό επεξεργαστή κειμένου, ώστε η μία να παραπέμπει στην άλλη με αντίστοιχο σύνδεσμο (link).

11.2 Η HTML5

- νέες ετικέτες για σημασιολογικό διαχωρισμό των μερών του εγγράφου, όπως οι header, section, article και nav.
- νέες ετικέτες για εισαγωγή ήχου και βίντεο, τις audio και video αντίστοιχα.
- νέες δυνατότητες σχεδίασης (canvas), μεταφοράς και απόθεσης (drag-and-drop), αποθήκευσης απλών δεδομένων (web storage) και λειτουργίας εκτός σύνδεσης (offline web applications).
- εμπλουτισμένα στοιχεία για φόρμες (όπως ημερομηνίες, ηλεκτρονικές διευθύνσεις, εύρος τιμών) και πινακοποιημένα δεδομένα καθώς και ενσωματωμένη διαχείριση διανυσματικών γραφικών μορφής SVG.



11.2 Η HTML5

Εισαγωγή βίντεο και ήχου

```
<video src="giorti.mp4" width="320" height="240" controls>  
</video>
```

Παρατηρήστε στο παράδειγμα:

- την ιδιότητα src που περιέχει τη διεύθυνση του αρχείου βίντεο
- τις ιδιότητες width και height για τον ορισμό των διαστάσεων
- την ιδιότητα controls για την εμφάνιση των στοιχείων ελέγχου
- το κλείσιμο της ετικέτας video με </video> Αντίστοιχα, πραγματοποιείται και η ενσωμάτωση ήχου.

```
<audio controls>  
  <source src="ixos.mp3" type="audio/mpeg" />  
  <source src="ixos.ogg" type="audio/ogg" />  
  Δυστυχώς δεν υποστηρίζεται η ετικέτα audio!  
</audio>
```

- παρέχεται το ίδιο αρχείο ήχου σε δύο μορφές (mp3 και ogg), ώστε το πρόγραμμα πλοήγησης να επιλέξει το πιο κατάλληλο
- κάθε εναλλακτικό αρχείο ήχου εμπεριέχεται σε εμφωλευμένη ετικέτα <source>
- παρέχεται μήνυμα λάθους («Δυστυχώς δεν ... audio!») στην περίπτωση που δεν μπορεί να γίνει αναπαραγωγή του ήχου λόγω μη υποστήριξης από το πρόγραμμα πλοήγησης ή έλλειψης των απαραίτητων αποκωδικοποιητών ήχου για την αναπαραγωγή του.

11.2 Η HTML5

The diagram illustrates the structure of an HTML5 document. It shows three main sections: the header, the article, and the footer. The header section contains a navigation bar (nav) with links to the first and second pages, and a main title (h1). The article section contains a sub-header (h3) and a paragraph (p). The footer section contains a paragraph (p) and a navigation bar (nav) with links to the first and second pages. Red arrows point from the code snippets to the corresponding visual representations of the sections.

```
<header>
<nav>
<a href="#page1">Πρώτη σελίδα</a><a href="#page2">Δεύτερη σελίδα</a>...
</nav>
<h1>Τίτλος στην επικεφαλίδα</h1>
</header>

...

<section id="page2">
<article>
<header><h3>Τίτλος σελίδας 2</h3></header>
<p>Κείμενο σελίδας 2</p>
</article>
</section>

...

<footer>
<p>Τέλος εγγράφου</p>
<nav>
<a href="#">Επικοινωνία</a> | <a href="#">Όροι χρήσης</a>
</nav>
</footer>
```

Πρώτη σελίδα Δεύτερη σελίδα Επικοινωνία

Τίτλος στην επικεφαλίδα

Τίτλος σελίδας 1

Κείμενο σελίδας 1

Τίτλος σελίδας 2

Κείμενο σελίδας 2

Τέλος εγγράφου

Επικοινωνία | Όροι χρήσης

Πίνακας 11.1. Τι αναπαριστά στην HTML5 το περιεχόμενο που εισάγουμε στις ετικέτες;

section	μια ενότητα, ένα τμήμα του εγγράφου
article	ένα αυτόνομο τμήμα περιεχομένου, όπως το κείμενο μιας ανάρτησης σε ιστολόγιο
header	εισαγωγικές πληροφορίες και στοιχεία πλοήγησης
footer	πληροφορίες στο τέλος του εγγράφου
nav	μενού πλοήγησης ή άλλες ανάλογες πληροφορίες

Δομή εγγράφου

- Στην κεφαλίδα (header) υπάρχει περιοχή πλοήγησης με συνδέσεις (nav).
- Στο υποσέλιδο (footer) υπάρχει διαφορετική περιοχή πλοήγησης (nav)
- Το δεύτερο κείμενο (article) διαχωρίζεται από το υπόλοιπο έγγραφο, καθώς όλα του τα περιεχόμενα τοποθετούνται σε μια χωριστή ενότητα (section) του εγγράφου.
- Μέσα στο δεύτερο κείμενο (article) υπάρχει κεφαλίδα, που αναφέρεται στο κείμενο αυτό.

11.2 Η HTML5

The diagram illustrates the structure of an HTML5 document. It shows three main sections: the header, the article, and the footer. The header section contains a navigation menu (nav) with links to the first and second pages, and a main title (h1). The article section contains a sub-header (h3) and a paragraph of text. The footer section contains a paragraph of text and a navigation menu (nav) with links to the first and second pages. Red arrows point from the code snippets to the corresponding visual representations of the sections.

```
<header>
<nav>
<a href="#page1">Πρώτη σελίδα</a><a href="#page2">Δεύτερη σελίδα</a>...
</nav>
<h1>Τίτλος στην επικεφαλίδα</h1>
</header>

...

<section id="page2">
<article>
<header><h3>Τίτλος σελίδας 2</h3></header>
<p>Κείμενο σελίδας 2</p>
</article>
</section>

...

<footer>
<p>Τέλος εγγράφου</p>
<nav>
<a href="#">Επικοινωνία</a> | <a href="#">Όροι χρήσης</a>
</nav>
</footer>
```

Πρώτη σελίδα Δεύτερη σελίδα Επικοινωνία

Τίτλος στην επικεφαλίδα

Τίτλος σελίδας 1

Κείμενο σελίδας 1

Τίτλος σελίδας 2

Κείμενο σελίδας 2

Τέλος εγγράφου

Επικοινωνία | Όροι χρήσης

Πίνακας 11.1. Τι αναπαριστά στην HTML5 το περιεχόμενο που εισάγουμε στις ετικέτες;

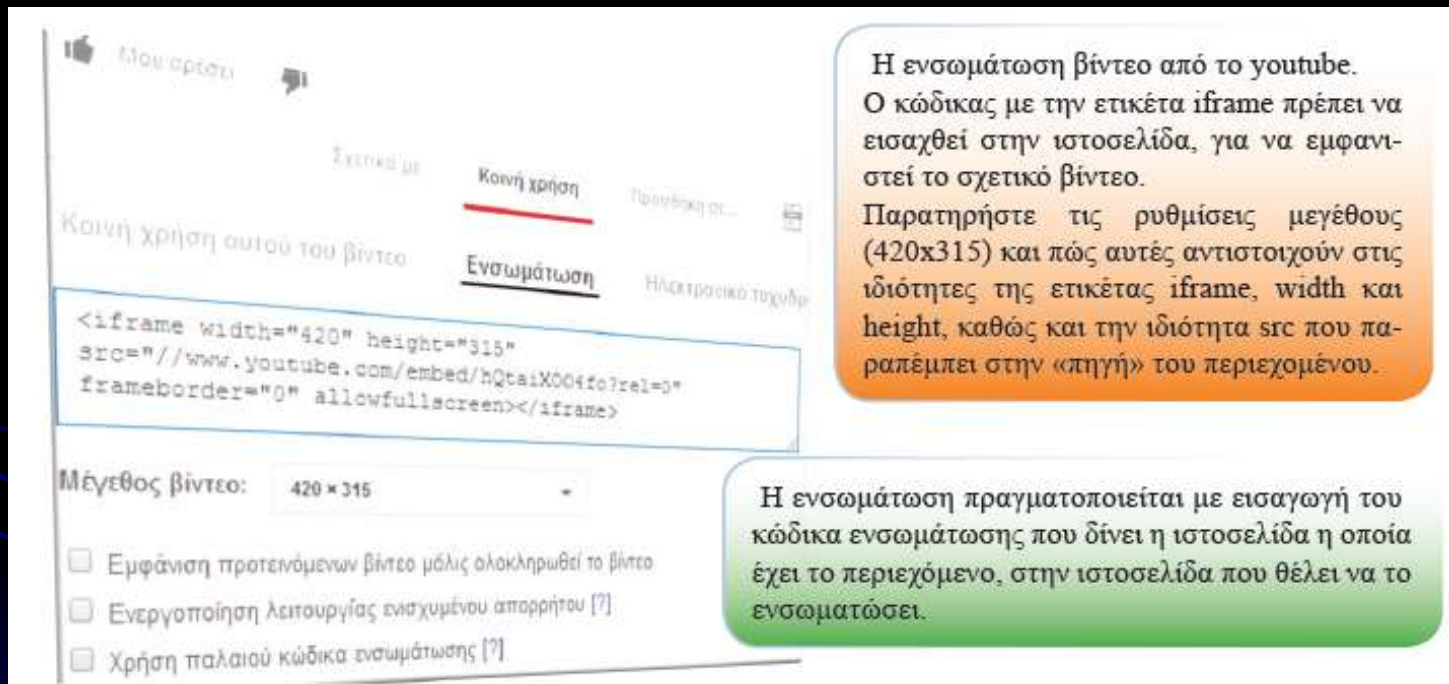
section	μια ενότητα, ένα τμήμα του εγγράφου
article	ένα αυτόνομο τμήμα περιεχομένου, όπως το κείμενο μιας ανάρτησης σε ιστολόγιο
header	εισαγωγικές πληροφορίες και στοιχεία πλοήγησης
footer	πληροφορίες στο τέλος του εγγράφου
nav	μενού πλοήγησης ή άλλες ανάλογες πληροφορίες

Δομή εγγράφου

- Στην κεφαλίδα (header) υπάρχει περιοχή πλοήγησης με συνδέσεις (nav).
- Στο υποσέλιδο (footer) υπάρχει διαφορετική περιοχή πλοήγησης (nav)
- Το δεύτερο κείμενο (article) διαχωρίζεται από το υπόλοιπο έγγραφο, καθώς όλα του τα περιεχόμενα τοποθετούνται σε μια χωριστή ενότητα (section) του εγγράφου.
- Μέσα στο δεύτερο κείμενο (article) υπάρχει κεφαλίδα, που αναφέρεται στο κείμενο αυτό.

11.3 Ενσωμάτωση (Embedding)

Η ετικέτα `iframe` υποστηρίζει ιδιότητες καθορισμού μεγέθους και λειτουργεί ως ένα κομμάτι ξεχωριστής πλοήγησης μέσα σε μια ιστοσελίδα. Η ενσωμάτωση μπορεί επίσης να επιτευχθεί με χρήση της ετικέτας `div` σε συνδυασμό με κώδικα στη γλώσσα προγραμματισμού Javascript. Αρκεί να γίνει αντιγραφή του κώδικα ενσωμάτωσης και επικόλληση στο έγγραφο HTML της ιστοσελίδας μας.



Η ενσωμάτωση βίντεο από το youtube. Ο κώδικας με την ετικέτα `iframe` πρέπει να εισαχθεί στην ιστοσελίδα, για να εμφανιστεί το σχετικό βίντεο. Παρατηρήστε τις ρυθμίσεις μεγέθους (420x315) και πώς αυτές αντιστοιχούν στις ιδιότητες της ετικέτας `iframe`, `width` και `height`, καθώς και την ιδιότητα `src` που παραπέμπει στην «πηγή» του περιεχομένου.

```
<iframe width="420" height="315" src="//www.youtube.com/embed/hQtaiX004fo?rel=0" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

Μέγεθος βίντεο: 420 x 315

- ☐ Εμφάνιση προτεινόμενων βίντεο μόλις ολοκληρωθεί το βίντεο
- ☐ Ενεργοποίηση λειτουργίας ενισχυμένου απορρήτου [?]
- ☐ Χρήση παλαιού κώδικα ενσωμάτωσης [?]

Η ενσωμάτωση πραγματοποιείται με εισαγωγή του κώδικα ενσωμάτωσης που δίνει η ιστοσελίδα η οποία έχει το περιεχόμενο, στην ιστοσελίδα που θέλει να το ενσωματώσει.

11.4 Καθορίζοντας την εμφάνιση – CSS

Η CSS (Cascading Style Sheets) είναι μια γλώσσα σήμανσης για τον καθορισμό της μορφής και εμφάνισης εγγράφων HTML. Περιλαμβάνει κανόνες που καθορίζουν τη διάταξη και τη μορφοποίηση των στοιχείων ενός εγγράφου HTML.

Οι κανόνες αυτοί είναι ανεξάρτητοι από το ίδιο το έγγραφο HTML. Επιτρέπουν στον συντάκτη να εστιάσει στη δομή και το περιεχόμενο του εγγράφου με τη γλώσσα HTML και να καθορίσει αυτόνομα και ανεξάρτητα τη διάταξη και την εμφάνισή του. Ο διαχωρισμός αυτός επιτρέπει την προσαρμογή της διάταξης και της εμφάνισης ενός εγγράφου HTML ανεξάρτητα από το ίδιο το έγγραφο HTML, και επιτυγχάνεται συνήθως με την καταγραφή των κανόνων σε ξεχωριστά αρχεία.

Η χρήση ενός συνόλου κανόνων CSS γίνεται συνήθως με σύνδεση του αντίστοιχου αρχείου με επέκταση .css μέσα στο έγγραφο HTML με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- με την παρακάτω ετικέτα link, μέσα στην ετικέτα head (προτεινόμενος τρόπος)

```
<link rel=?stylesheet? media=?screen? href=?to-styl-mou.css?>
```

- με ενσωμάτωση των κανόνων στο έγγραφο HTML με την ετικέτα style

```
<style> h1 { color: red; } </style>
```

11.4 Καθορίζοντας την εμφάνιση – CSS

Χαρακτηριστικοί κανόνες μορφοποίησης

Οι κανόνες μορφοποίησης CSS συντάσσονται σε μορφή απλού κειμένου και αποτελούνται από έναν «επιλογέα» και κανόνες (μέσα σε αγκύλες) που διαχωρίζονται από το ελληνικό ερωτηματικό «;» και αποτελούνται από ζεύγη ονομάτων και τιμών χωρισμένα με άνω κάτω τελεία «:».

```
P { color: green; border-bottom: 1px solid black; padding: 10px; }
```

Το παραπάνω παράδειγμα καθορίζει ότι όλες οι παράγραφοι (P) θα έχουν χρώμα κειμένου πράσινο, κάτω περίγραμμα πάχους 1 ρixel και περιθώριο 10 px από κάθε πλευρά της παραγράφου.



Το csszengarden.com, αν και παλαιωμένο, δίνει μια μοναδική ευκαιρία εξερεύνησης των δυνατοτήτων που παρέχει ο διαχωρισμός δομής και περιεχομένου του εγγράφου HTML από τη διάταξη και παρουσίασή του. Όλες οι σελίδες του εμφανίζουν το ίδιο έγγραφο HTML με διαφορετικούς κανόνες CSS. Είναι βέβαιο πως στην αρχή δεν θα μπορείτε να διακρίνετε ότι βλέπετε το ίδιο ακριβώς περιεχόμενο. Δείτε ενδεικτικά δύο εμφανίσεις εδώ.

11.4 Καθορίζοντας την εμφάνιση – CSS

Τρόποι δημιουργίας εγγράφων HTML

- Με οποιονδήποτε κειμενογράφο όπως το σημειωματάριο. Προτείνεται η χρήση ενός κειμενογράφου με δυνατότητες αναγνώρισης σύνταξης, όπως το Notepad++. Ο χρωματισμός των ετικετών διευκολύνει. Εάν υπάρχει ήδη κάποιο κείμενο το οποίο πρέπει να αποθηκευτεί ως ιστοσελίδα, μπορεί ναχρησιμοποιηθεί η δυνατότητα αποθήκευσης σε μορφή HTML.
- Υπάρχουν επίσης πολλές εφαρμογές διαδικτύου, όπου καθένας μπορεί να δοκιμάσει τις δυνατότητες της γλώσσας HTML και CSS, και να πειραματιστεί. Μερικές από τις πιο γνωστές εφαρμογές διαδικτύου που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τον σκοπό αυτό είναι το jsfiddle (<http://jsfiddle.net>), το codepen (<http://codepen.io>), το dabblet (<http://dabblet.com>), το cssdesk (<http://cssdesk.com>) το w3schools (<http://www.w3schools.com/>).



Ένα απλό παράδειγμα δοκιμών στο codepen. Πάνω αριστερά ο κώδικας του εγγράφου HTML, κάτω αριστερά οι κανόνες CSS. Δεξιά η ζωντανή προεπισκόπηση που προσαρμόζεται άμεσα, όταν γίνεται επεξεργασία είτε στον κώδικα HTML είτε στους κανόνες CSS.