



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

1^ο ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΩΔΙΚΑ

*«Βασικά Θέματα Προγραμματισμού
στην Ανάπτυξη Δυναμικών Διαδικτυακών Εφαρμογών»
(Part 1)*

Σταύρος Καουκάκης
Ευτύχιος Βαβουράκης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων,
Πολιτισμού και Αθλητισμού



Λίγα Λόγια για το Σχολείο

- Μονάδες Αριστείας <http://ma.ellak.gr>
- Το πρώτο από συνολικά τρία σχολεία κώδικα
- Βασικά Θέματα HTML – CSS – PHP - MySql
- Δωρεάν Παρακολούθηση
- Παρακολούθηση εξ αποστάσεως ή δια ζώσης
- Δημιουργία Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα
- Παράδοση έργου συνεισφοράς – Projects
 - Ομαδικές Εργασίες
 - Ατομικές Εργασίες
 - Επιλογή από προκαθορισμένες εργασίες
 - Προτάσεις Εργασιών
 - Αντικείμενο: Τουρισμός
- Βεβαίωση επιτυχούς παρακολούθησης
- Επικοινωνία – Υποστήριξη: helpdesk@uoc.gr – 2810.393312

Δομή Σχολείου

- **Ενότητα 1:** Περιβάλλον Εκπαίδευσης - Βασικές έννοιες διαδικτύου – Εισαγωγή στην HTML και CSS
- **Ενότητα 2:** Δημιουργία ιστοσελίδων χρησιμοποιώντας HTML και CSS
- **Ενότητα 3:** Εισαγωγή στην PHP και στη MySQL
- **Ενότητα 4:** Σχεδιασμός Διαδικτυακής εφαρμογής
- **Ενότητα 5:** Υλοποίηση Δυναμικής Διαδικτυακής Εφαρμογής – Παραδείγματα
- **Εκδήλωση** Ενημέρωσης, διάχυσης αποτελεσμάτων παρουσίασης καλύτερων εργασιών

Ενότητα 1 - Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- Βασικές Οντότητες Web
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- Η πρώτη μου ιστοσελίδα
- Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS

Εργαλεία - Λογισμικά

- **Open Source OS (Ubuntu)** <http://www.ubuntu.com/>
- **Apache Web Server** HTTP server - <http://httpd.apache.org/>
- **Putty** ssh client - <http://www.putty.org/>
- **FileZilla** sftp/ftp client - <https://filezilla-project.org/>
- **Open Source Editors & IDE** vi, notepad, bluefish, nano, geany, NetBeans κλπ
- **MySQL** Σύστημα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ανοικτού κώδικα) - <http://dev.mysql.com/>
- **PHP** server-side γλώσσα προγραμματισμού – ανάπτυξη web εφαρμογών - <http://www.php.net/>

Γενικές Έννοιες (1)

- ❑ Domain Name: το όνομα χρήση του οποίο διατίθεται μία διαδικτυακή εφαρμογή στο διαδίκτυο. Π.χ.: uoc.gr
- ❑ Web hosting: η υπηρεσία φιλοξενίας ιστοσελίδων ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση σε αυτές μέσα από το διαδίκτυο
- ❑ Web server: το φυσικό μηχάνημα το οποίο αναλαμβάνει την φιλοξενία (hosting) μιας ιστοσελίδας και την εξυπηρέτηση των επισκεπτών
- ❑ Apache HTTP Server: το software που τρέχει σε έναν server και εξυπηρετεί τα αιτήματα των χρηστών (http requests) προς την ιστοσελίδα που φιλοξενεί

Γενικές Έννοιες (2)

- ❑ MySQL – DBMS: η βάση δεδομένων αναλαμβάνει την αποθήκευση και διαχείριση της πληροφορίας ενός δυναμικού ιστότοπου
- ❑ Web 2.0: η μετάβαση από τα στατικά websites σε δυναμικούς ιστότοπους
- ❑ Λειτουργικό Σύστημα (Operating System):
Ubuntu, CentOS, Windows

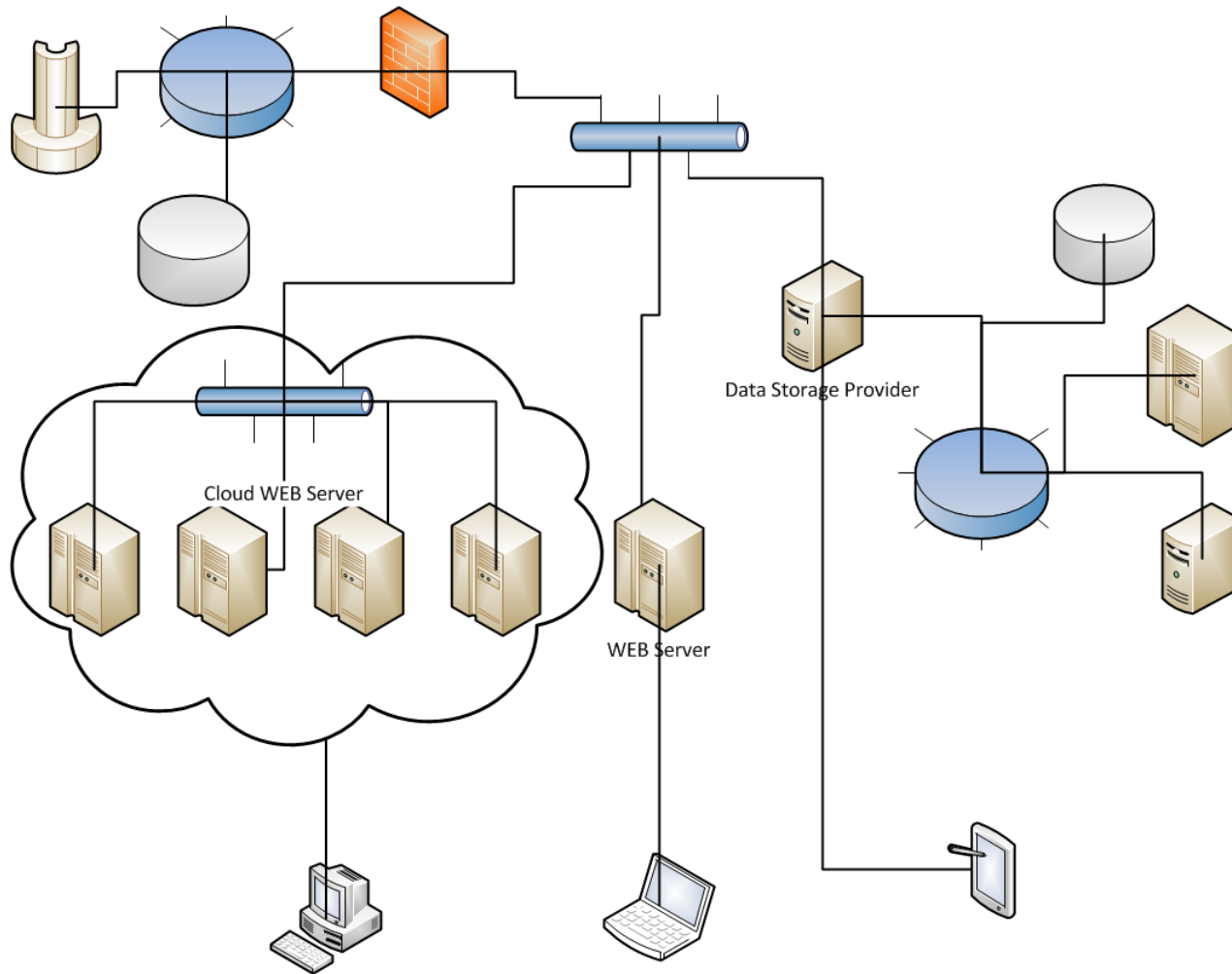
Είδη Web Hosting

- **Shared Hosting**, όπου παρέχεται μέρος του διακομιστή στον οποίο φιλοξενούνται και άλλοι χρήστες.
- **Reseller Hosting**, όπου παρέχεται η δυνατότητα να μεταπωληθεί χώρος και λοιπά εργαλεία φιλοξενίας ιστοσελίδων.
- **Virtual Private Server**, όπου μέσω λογισμικού εικονικοποίησης διακομιστή (παρέχεται ένας απομονωμένος χώρος στον διακομιστή, με δικούς του - αποκλειστικής χρήσης- πόρους συστήματος (μνήμη, επεξεργαστική ισχύ) και κεντρική πρόσβαση (*web hosts*))
- **Dedicated Servers**, όπου παρέχεται ολόκληρος ο διακομιστής για αποκλειστική χρήση και διαχείριση από τον κάτοχο του ιστότοπου
- **Cloud Hosting**, όπου με τεχνολογία διαμοιρασμού φόρτου εργασίας σε πολλούς διακομιστές ταυτόχρονα, τα εισερχόμενα αιτήματα εξυπηρέτησης διαμοιράζονται σε εκείνα τα μηχανήματα που έχουν το μικρότερο φόρτο εργασίας ενώ ταυτόχρονα τα αντίγραφα σε κάθε server εξασφαλίζουν την ακεραιότητα και τη διαθεσιμότητα των αρχείων.

Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- Βασικές Οντότητες Web
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- Η πρώτη μου ιστοσελίδα
- Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS

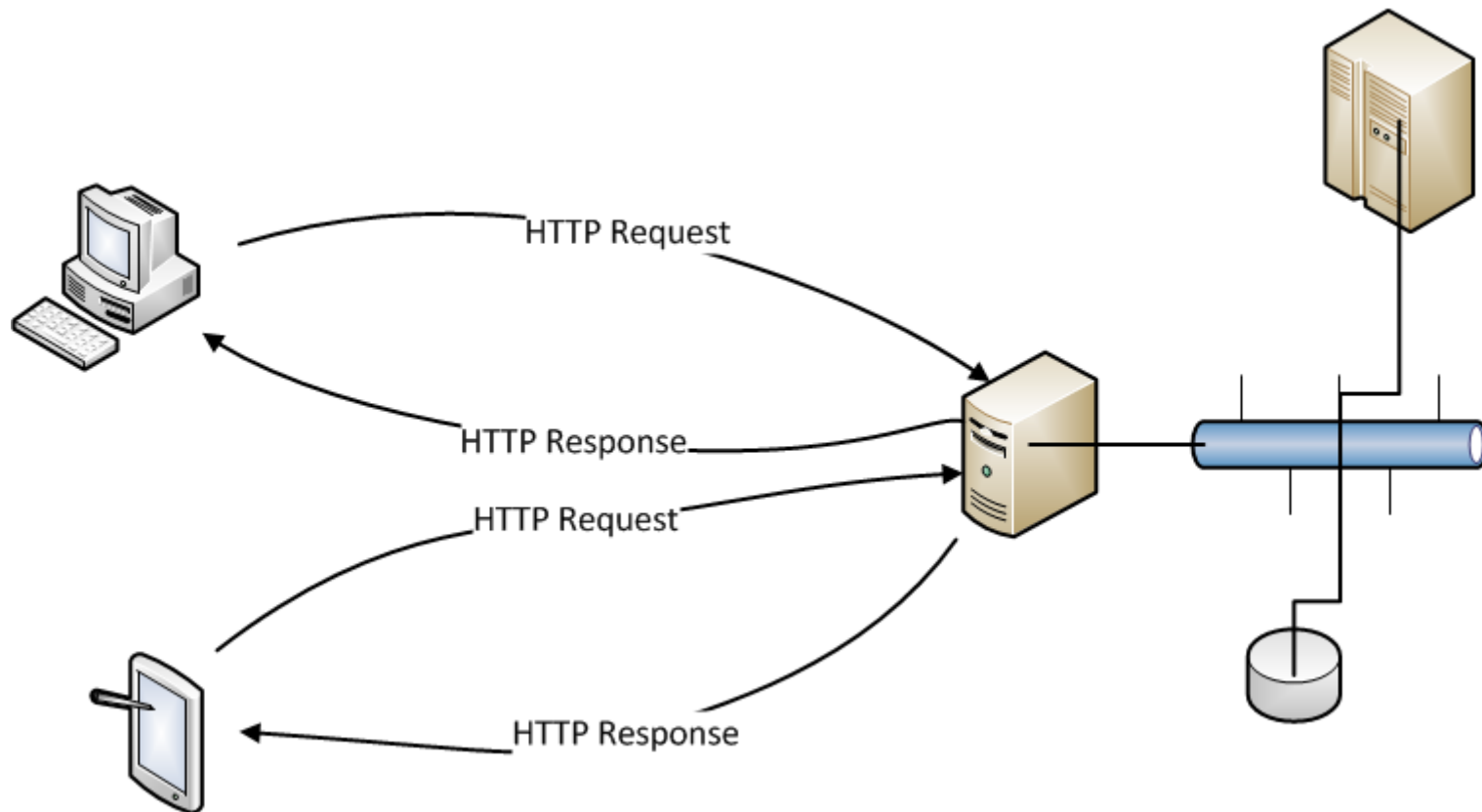
Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού



Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- **Βασικές Οντότητες Web**
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- Η πρώτη μου ιστοσελίδα
- Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS

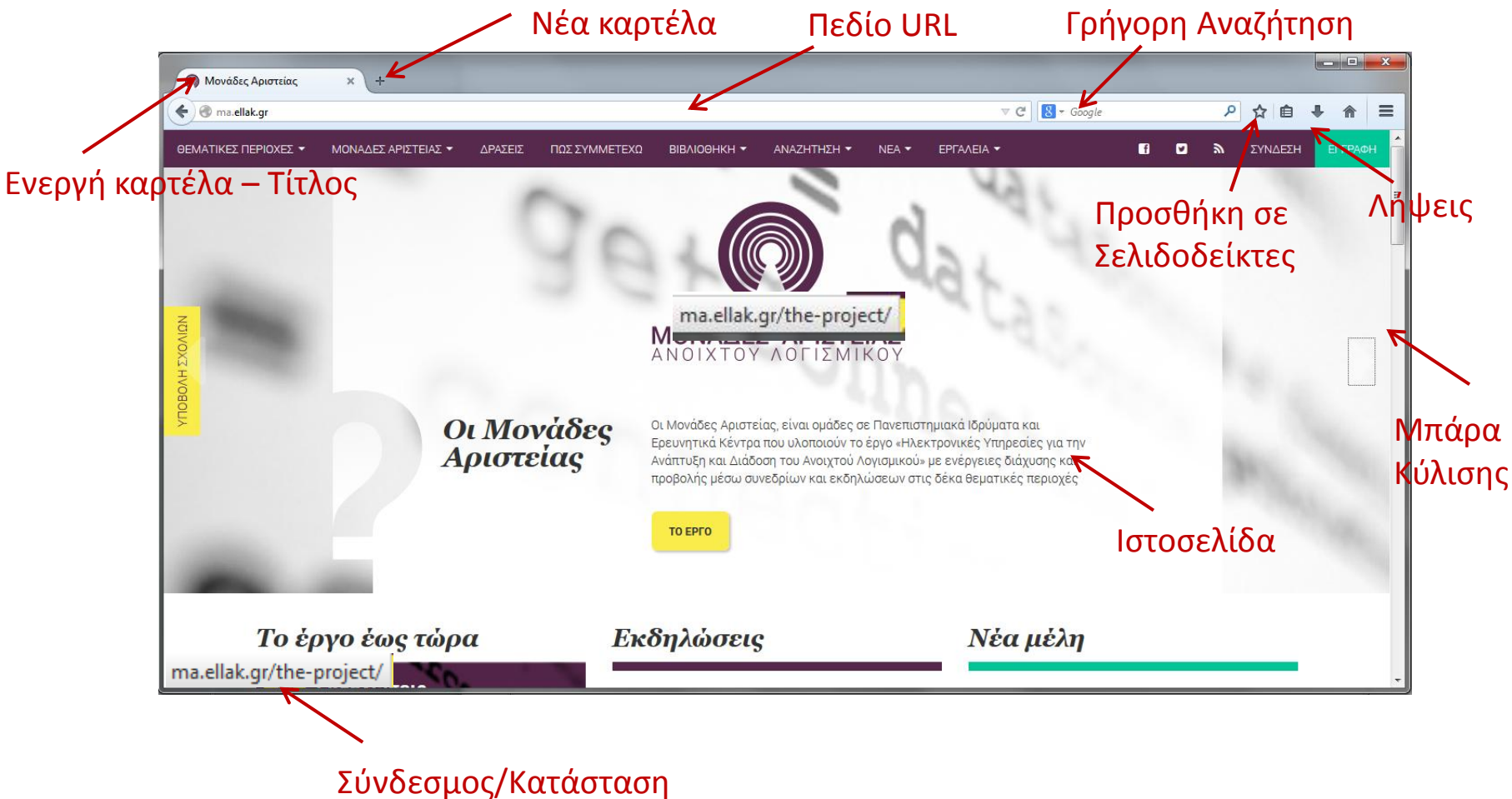
Βασικές Οντότητες Web



Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- Βασικές Οντότητες Web
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- Η πρώτη μου ιστοσελίδα
- Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS

Φυλλομετρητές Ιστού



Φυλλομετρητές Ιστού (1)

- Λογισμικό που επιτρέπει στον χρήστη του να προβάλλει, και να αλληλεπιδρά με περιεχόμενο αναρτημένο στο παγκόσμιο ιστό (world wide web)
- Το περιεχόμενο μπορεί να είναι
 - Κείμενα
 - Εικόνες
 - Βίντεο
 - Μουσική
 - εφαρμογές

Φυλλομετρητές Ιστού (2)

- Επιτρέπει στον χρήστη την εύκολη και γρήγορη πλοήγηση μέσα σε έναν ιστότοπο και από τον ένα ιστότοπο σε άλλο
- Προβάλλει το περιεχόμενο με την βοήθεια της γλώσσας μορφοποίησης html
- Με την χρήση της css ορίζει την εμφάνιση και την μορφοποίηση μιας σελίδας

Φυλλομετρητές Ιστού (3)

- Διαφορετικοί browsers προβάλλουν το ίδιο περιεχόμενο με ελαφρά διαφορετικό τρόπο εξαιτίας του ότι χρησιμοποιούν διαφορετικά web standards
- Ο φυλλομετρητής επικοινωνεί με τον web server με την χρήση του πρωτοκόλλου http
- Συνήθως επιτρέπουν την χρήση πρόσθετων για επιπλέον λειτουργικότητα

Φυλλομετρητές Ιστού (4)

- Γνωστοί web browsers:
 - Google Chrome
 - Internet Explorer
 - Apple Safari
 - Opera
 - Mozilla Firefox

Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- Βασικές Οντότητες Web
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- **Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML**
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- Η πρώτη μου ιστοσελίδα
- Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS

Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML (1)

- **HyperText Markup Language** - Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου
- Η πρώτη έκδοση της HTML ήταν το 1991
 - HTML 2.0 – 1995
 - HTML 3.2 – 1997
 - HTML 4.0 – 1997
 - HTML 4.01 Strict – 2000
- Η τρέχουσα έκδοση της HTML είναι η HTML5 που βρισκόταν σε διαδικασία ανάπτυξης από το 2004 έως και το 2014 που ολοκληρώθηκε
- <http://el.wikipedia.org/wiki/HTML>

Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML (2)

- HyperText Markup Language - Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου
- Βασικό δομικό στοιχείο μια ιστοσελίδας
- Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία ονομάζονται ετικέτες (tags)
- Ένα στοιχείο html συνήθως ορίζεται από την ετικέτα έναρξης και την ετικέτα λήξης (`<tagname>` `</tagname>`)

Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML (3)

- HyperText Markup Language - Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου
- Βασικό δομικό στοιχείο μια ιστοσελίδας
- Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία ονομάζονται ετικέτες (tags)
- Ένα στοιχείο html συνήθως ορίζεται από την ετικέτα έναρξης και την ετικέτα λήξης (`<tagname>` `</tagname>`)

Βασική Δομή

Webpage Structure

```
<html>
  <head>
    <title>Page Title</title>
  </head>
  <body>
    <p>My content</p>
  </body>
</html>
```

Αναφορές – Χρήσιμα Links

- World Wide Web Consortium (W3C)
<http://www.w3.org/>
- W3Schools <http://www.w3schools.com>

Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- Βασικές Οντότητες Web
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- Η πρώτη μου ιστοσελίδα
- Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS

Βασικές ετικέτες

- Τα στοιχεία της HTML ονομάζονται ετικέτες
- Μια ετικέτα ορίζεται από δυο σημεία: την ετικέτα έναρξης και την ετικέτα τερματισμού
- Η ετικέτα έναρξης ορίζεται από το όνομα του στοιχείου μέσα σε "<" & ">"
- Η ετικέτα λήξης ορίζεται από το όνομα του στοιχείου με το πρόθεμα / μέσα σε "<" & ">"

Ιδιότητες ετικέτας HTML (1)

- Η ιδιότητα `id` αποτελεί ένα μοναδικό αναγνωριστικό μέσα σε όλο το έγγραφο `html`
- Η ιδιότητα `class` παρέχει ένα αναγνωριστικό με την βοήθεια του οποίου μπορεί να αποδοθεί όμοια μορφοποίηση σε διαφορετικές ετικέτες
- Η ιδιότητα `style` βοηθάει στην απευθείας μορφοποίηση μια ετικέτας

Ιδιότητες ετικέτας HTML (2)

- Η ιδιότητα `title` προσθέτει μια επεξήγηση του στοιχείου στο οποίο εφαρμόζεται. Συνήθως χρησιμοποιείται σε εικόνες ή υπερσυνδέσμους
- Η ιδιότητα `alt` χρησιμοποιείται σε εικόνες. Παρέχει ένα εναλλακτικό κείμενο σε περίπτωση μη φόρτωσης της εικόνας
- Μια γενική μορφή ενός στοιχείου html είναι:

```
<tagname id="anId" class="jargon" style="color:purple;" title="Hypertext Markup Language">HTML</tagname>
```

Βασικές ετικέτες και παραδείγματα (1)

Οι τρεις βασικές ετικέτες της HTML είναι:

- `<html>`: ορίζει τα όρια του εγγράφου html
- `<head>`: ορίζει την περιοχή όπου ορίζονται τα μετά-δεδομένα και τα αρχεία που θα χρησιμοποιηθούν στο αρχείο (όπως αρχεία css ή JavaScript)
- `<body>`: ορίζει την ορατή περιοχή του εγγράφου μας

Βασικές ετικέτες και παραδείγματα (2)

Οι ετικέτες που χρησιμοποιούμε συνήθως στην ενότητα head είναι:

- `<title>`: ορίζει τον τίτλο του εγγράφου
- `<meta>`: ορίζει τα μετά-δεδομένα του εγγράφου με την βοήθεια των ιδιοτήτων `name` και `content`
- `<link>`: ορίζει την σύνδεση του εγγράφου μας μια εξωτερική πηγή (π.χ. ένα αρχείο `css`)
- `<script>`: ορίζει το σημείο που προσθέτουμε κώδικα που εκτελείται στην πλευρά του client

Βασικές ετικέτες και παραδείγματα (3)

Παρακάτω θα ορίσουμε τις πιο χρήσιμες ετικέτες που χρησιμοποιούνται μέσα στο body ενός εγγράφου html:

- `<h1>`, `<h2>`..`<h6>`: ορίζουν τα html headings
 - Παράδειγμα: `<h1>My first heading</h1>`
- `<p>`: ορίζει μια παράγραφο
 - Παράδειγμα: `<p>My first paragraph</p>`
- `<a>`: ορίζει έναν υπερσύνδεσμο
 - Παράδειγμα: `<a href="#">Link</a>`

Βασικές ετικέτες και παραδείγματα (4)

- `<img>`: ορίζει το σημείο όπου εμφανίζεται μια εικόνα
 - Παράδειγμα: ``
- `<ul>` & `<li>`: ορίζει μια μη ταξινομημένη λίστα
 - Παράδειγμα:

```
<ul>  
  <li>list item 1</li>  
  <li>list item 2</li>  
  <li>list item 3</li>  
  <li>list item 4</li>  
</ul>
```


Βασικές ετικέτες και παραδείγματα (5)

- `<ol>` & `<li>`: ορίζει μια ταξινομημένη λίστα

– Παράδειγμα:

```
<ol>
```

```
<li>list item 1</li>
```

```
<li>list item 2</li>
```

```
<li>list item 3</li>
```

```
<li>list item 4</li>
```

```
</ol>
```

- `<br>`: ορίζει την προσθήκη του χαρακτήρα αλλαγής γραμμής

– Παράδειγμα: `<br />`

Βασικές ετικέτες και παραδείγματα (6)

- `<div>`: ορίζει μια συγκεκριμένη περιοχή (συνήθως για την μορφοποίηση της διάταξης ή των εσωκλειόμενων ετικετών)
 - Παράδειγμα:

```
<div style="color:#0000FF">  
    <h3>This is a heading</h3>  
    <p>This is a paragraph.</p>  
</div>
```
- `<style>`: χρησιμοποιείται για προσθήκη μορφοποίησης μέσα στο έγγραφο html
 - Παράδειγμα:

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

Βασικές ετικέτες και παραδείγματα (7)

- `<table>`: ορίζει έναν html πίνακα
- `<tr>`: ορίζει την γραμμή ενός πίνακα
- `<th>`: ορίζει το κελί της επικεφαλίδας ενός πίνακα
- `<td>`: ορίζει το κελί ενός πίνακα
- Οι ιδιότητες `colspan` και `rowspan` μας επιτρέπουν να κάνουμε συγχώνευση κελιών κατακόρυφα ή οριζόντια αντιστοιχά

– Παράδειγμα: `<table>`

```
<tr>
  <th colspan=2>Month</th>  <th>Savings</th>
</tr>
<tr>
  <td>January</td>  <td>$100</td>
</tr>
<tr rowspan="3">
  <td>February</td>  <td>$80</td>
</tr>
</table>
```

Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- Βασικές Οντότητες Web
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- **Η πρώτη μου ιστοσελίδα**
- Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS

Βασική Δομή HTML σελίδας (1)

```
1 <html lang="el-GR">
2   <head>
3   </head>
4   <body>
5   </body>
6 </html>
```

- Δομή σελίδας με βάση το πρότυπο html5
- Τα όρια της html σελίδας μας ορίζονται από τα tags <html>
- Στο tag html μπορούμε να ορίσουμε την γλώσσα των περιεχομένων μας με την βοήθεια του attribute lang

Βασική Δομή HTML σελίδας (2)

```
1 <html lang="el-GR">
2   <head>
3   </head>
4   <body>
5   </body>
6 </html>
```

- Μια html σελίδα δεν έχει αυστηρό τρόπο με τον οποίο ορίζονται οι ενότητες της αλλά καλό είναι οι σελίδες που δημιουργούμε να είναι πάντα σύμφωνες(valid) με τα web standards που υπάρχουν
- Αν η σελίδα είναι σύμφωνη με τα web standards που ισχύουν μπορούμε εύκολα να το ελέγξουμε με την χρήση ενός validation service (<http://validator.w3.org/>)

Βασική Δομή HTML σελίδας (3)

```
1 <html lang="el-GR">
2   <head>
3   </head>
4   <body>
5   </body>
6 </html>
```

- Οι δύο βασικές ενότητες είναι το head και το body
- Στο head μπαίνουν στοιχεία που έχουν να κάνουν με τον τρόπο παρουσίασης και λειτουργίας της σελίδας όπως επίσης να ορίσουμε πληροφορίες που την περιγράφουν

Βασική Δομή HTML σελίδας (4)

```
1 <html lang="el-GR">
2   <head>
3   </head>
4   <body>
5   </body>
6 </html>
```

- Στην ενότητα head πιο συγκεκριμένα:
 - Μπορούμε να προσθέσουμε meta-δεδομένα (όπως τίτλο, περιγραφή, λέξεις κλειδιά κλπ)
 - Να ορίσουμε τα αρχεία JavaScript και CSS της σελίδας
- Στην ενότητα body προσθέτουμε το περιεχόμενο της σελίδας μας

Η δομή του Head (1)

```
2 <head>
3   <title>My title</title>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="description" content="This is my first HTML page">
6   <meta name="keywords" content="html, javascript, css">
7   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="{link_to_file}/file.css" media="all" />
8   <script src="{link_to_file}/file.js"></script>
9 </head>
```

Στο head της σελίδας μπορούμε να προσθέσουμε τα παρακάτω πεδία

- Τον τίτλο της σελίδας μας: είναι ο τίτλος με τον οποίο η σελίδα μας θα αναγνωρίζεται από τις μηχανές αναζήτησης και τους περιηγητές (δεν θα φαίνεται όμως μέσα στα κυρίως περιεχόμενα)
- Μπορούμε να προσθέσουμε meta-δεδομένα όπως περιγραφή, λέξεις κλειδιά κ.α. – Τα πεδία αυτά χρησιμεύουν στο τρόπο που θα δίνεται πληροφορία σε τρίτες υπηρεσίες: μηχανές αναζήτησης, κοινωνικά δίκτυα κλπ.

Η δομή του Head (2)

```
2 <head>
3   <title>My title</title>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="description" content="This is my first HTML page">
6   <meta name="keywords" content="html, javascript, css">
7   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="{link_to_file}/file.css" media="all" />
8   <script src="{link_to_file}/file.js"></script>
9 </head>
```

Στο head της σελίδας προσθέτουμε και αρχεία css ή JavaScript

- Τα αρχεία css περιέχουν πληροφορία για τον τρόπο με τον οποίο θα παρουσιάζεται τα html στοιχεία που θα προσθέσουμε αργότερα μέσα στο body
- Διαφορετικά αρχεία css πολλές φορές μπορεί να περιέχουν πληροφορία για το πώς θα εμφανιστεί το ίδιο html στοιχείο. Σε αυτήν την περίπτωση το στοιχείο αυτό μορφοποιείτε με βάση το τελευταίο αρχείο css

Η δομή του Head (3)

```
2 <head>
3   <title>My title</title>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="description" content="This is my first HTML page">
6   <meta name="keywords" content="html, javascript, css">
7   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="{link_to_file}/file.css" media="all" />
8   <script src="{link_to_file}/file.js"></script>
9 </head>
```

- Η θέση των αρχείων css ή JavaScript ορίζεται αντίστοιχα από τα πεδία href και src
- Η θέση του εκάστοτε αρχείου θα πρέπει να οριστεί ως εξής: {base_url}/{path_to_file}/filename.ext. Για παράδειγμα αν το site μας βρίσκεται στο domain <http://www.example.com> και ένα αρχείο css μέσα στον φάκελο css με όνομα style.css το tag μας θα έχει την μορφή:

```
<link type="text/css" rel="stylesheet" href http://www.example.com/css/style.css" media="all" />
```

Η δομή του Head (4)

```
2 <head>
3   <title>My title</title>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="description" content="This is my first HTML page">
6   <meta name="keywords" content="html, javascript, css">
7   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="{link_to_file}/file.css" media="all" />
8   <script src="{link_to_file}/file.js"></script>
9 </head>
```

- Τα αρχεία JavaScript περιέχουν εκτελέσιμο κώδικα της γλώσσας JavaScript και είτε προσθέτουν λειτουργικότητα είτε επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας της σελίδας μας
- Σε περίπτωση που ένα από τα αρχεία μας JavaScript χρειάζεται ένα άλλο για να εκτελεστεί, το απαιτούμενο αρχείο πρέπει να έχει ήδη συμπεριληφθεί στο head

Η δομή του Head (5)

```
3 <head>
4   <title>My title</title>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta name="description" content="This is my first HTML page">
7   <meta name="keywords" content="html, javascript, css">
8   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="{link_to_file}/file.css" media="all" />
9   <script src="{link_to_file}/file.js"></script>
10  <style>
11    body {background-color:yellow;}
12    p    {color:blue;}
13  </style>
14  <script>
15    function myFunction {
16      document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello JavaScript!";
17    }
18  </script>
19 </head>
```

- Στο head εκτός από τα αρχεία css και JavaScript μπορούμε να συμπεριλάβουμε και απευθείας κώδικα css ή JavaScript (inline)

Η δομή του Head (6)

```
3 <head>
4   <title>My title</title>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta name="description" content="This is my first HTML page">
7   <meta name="keywords" content="html, javascript, css">
8   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="{link_to_file}/file.css" media="all" />
9   <script src="{link_to_file}/file.js"></script>
10  <style>
11    body {background-color:yellow;}
12    p    {color:blue;}
13  </style>
14  <script>
15    function myFunction {
16      document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello JavaScript!";
17    }
18  </script>
19 </head>
```

- Αυτό μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας τα tags `<style>` για απευθείας προσθήκη css και `<script>` για την προσθήκη κώδικα JavaScript

Η δομή του Head (7)

- Η χρήση των meta tags βοηθάει μια σελίδα να προσθέσει χρήσιμη πληροφορία για το περιεχόμενο της. Παρακάτω αναφέρουμε σαν παράδειγμα κάποια από τα διάφορα meta δεδομένα που κάποιος μπορεί να προσθέσει στην σελίδα του:
 - meta tag author: αναφέρεται στον συγγραφέα του περιεχομένου
 - meta tags για χρήση σε κοινωνικά δίκτυα: **og:title**, **og:image**, **og:url**, **og:description**

Η δομή του Body(1)

- Το κυρίως περιεχόμενο της ιστοσελίδας ορίζεται από τα tags `<body></body>`
- Το περιεχόμενο της σελίδας μας μπορεί να είναι οτιδήποτε:
 - απλό κείμενο
 - Μια κανονική σελίδα (με κεφαλίδα, μενού πλοήγησης, κυρίως περιεχόμενο, υποσέλιδο)
 - Διαδραστικό περιεχόμενο (εικόνες, βίντεο κλπ.)
- Στην συνέχεια θα δούμε την προτεινόμενη δομή για μια πλήρη σελίδα με όλες τις βασικές ενότητες

Η δομή του Body(2)

```
20 <body>
21   <header></header>
22   <nav></nav>
23   <article></article>
24   <footer></footer>
25 </body>
```

Οι 4 βασικές ενότητες μια σελίδας είναι:

- Το header (κεφαλίδα) που ορίζεται με τα tags `<header></header>`
- Το μενού πλοήγησης που ορίζεται με τα tags `<nav></nav>`
- Το κυρίως περιεχόμενο της σελίδας μας που ορίζεται με τα tags `<article></article>`
- Το footer (υποσέλιδο) που ορίζεται με τα tags `<footer></footer>`

Η δομή του Body(2)

```
20 <body>
21   <header></header>
22   <nav></nav>
23   <article></article>
24   <footer></footer>
25 </body>
```

- Οι βασικές ενότητες αυτές μας βοηθούν ώστε να ορίσουμε καλύτερα την χρησιμότητα της κάθε περιοχής της σελίδας καλύτερα
- Μέσα σε κάθε μια από αυτές τις περιοχές μπορούμε να ορίσουμε το αντίστοιχο περιεχόμενο με τον τρόπο που επιθυμούμε

Η δομή του Body(3)

```
20 <body>
21   <header></header>
22   <nav></nav>
23   <article></article>
24   <footer></footer>
25 </body>
```

- Μέσα σε αυτές τις ενότητες μπορούμε να ορίσουμε οποιαδήποτε άλλη ενότητα html επιθυμούμε (όπως div, href, ul, ol κλπ.)
- Στην συνέχεια θα δούμε ένα σενάριο για τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να γεμίσουμε τις ενότητες αυτές με περιεχόμενο

Η δομή του Body - Header

```
21 <header>
22   <a href="http://www.mydomain.gr"></a>
23   <h1>My first webpage</h1>
24 </header>
```

Στην ενότητα αυτή μπορούμε να συμπεριλάβουμε τα παρακάτω:

- Το λογότυπο του site μας το οποίο περικλείετε από ένα σύνδεσμο που παραπέμπει στην αρχική μας σελίδα
- Έναν τίτλο για την σελίδα μας
- Γενικά, οποιαδήποτε πληροφορία θέλουμε να εμφανίζεται σε όλες τις σελίδες του ιστότοπου μας όπως social media links, στοιχεία επικοινωνία κ.α.

Η δομή του Body – Μενού πλοήγησης

```
25 <nav>
26   <ul>
27     <li><a href="#">Menu link</a></li>
28     <li><a href="#">Menu link</a></li>
29     <li><a href="#">Menu link</a></li>
30   </ul>
31 </nav>
```

- Στην ενότητα του μενού πλοήγησης προσθέτουμε συνδέσμους προς όλες τις σελίδες του ιστότοπου μας
- Ο πλέον βολικός τρόπος για να το κάνουμε αυτό είναι με την χρήση της μη ταξινομημένης λίστας (ul – unordered list)
- Η λίστα αυτή περιέχει όλα τα στοιχεία του μενού μέσα στα tags (list items)
- Κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία περιέχει από έναν σύνδεσμο

Η δομή του Body – Βασικό περιεχόμενο (1)

```
32 <article>
33   <h1>My main content</h1>
34   <p>
35     Lorem Ipsum is simply dummy text of the<br />
36     printing and typesetting industry. Lorem Ipsum<br />
37     has been the industry's standard dummy text ever<br />
38     since the 1500s, when an unknown printer took a<br />
39     galley of type and scrambled it to make a type specimen<br />
40     book. It has survived not only five centuries, but also<br />
41     the leap into electronic typesetting, remaining essentially<br />
42     unchanged. It was popularised in the 1960s with the<br />
43     release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum<br />
44     passages, and more recently with desktop publishing<br />
45     software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.
46   </p>
47   <h2>My list</h2>
48   <ul>
49     <li>List item 1</li>
50     <li>List item 2</li>
51     <li>List item 3</li>
52     <li>List item 4</li>
53   </ul>
54 </article>
```

Η δομή του Body – Βασικό περιεχόμενο (2)

- Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνουμε το βασικό περιεχόμενο της σελίδας μας
- Το περιεχόμενο αυτό μπορεί να παρουσιαστεί με την βοήθεια όλων των βασικών html tags (headings, lists, paragraphs κλπ.)
- Το τμήμα αυτό της σελίδας είναι αυτό που διαφοροποιείτε ανάμεσα στις σελίδες του ιστότοπου μας

Η δομή του Body – Υποσέλιδο

```
55 </footer>
56 <h2>My bottom menu</h2>
57 <ul>
58 <li><a href="#">Menu link</a></li>
59 <li><a href="#">Menu link</a></li>
60 <li><a href="#">Menu link</a></li>
61 </ul>
62 </footer>
```

- Το υποσέλιδο περιέχεται μέσα στα tags `<footer></footer>`
- Όπως και το header περιέχει γενικές πληροφορίες της ιστοσελίδας μας που θέλουμε να εμφανίζονται σε όλες τις σελίδες του ιστοτόπου μας
- Και εδώ μπορούμε να κάνουμε χρήση όλων των html tags

Περιεχόμενα

- Βασικές Έννοιες Διαδικτύου και Ιστοσελίδων
- Η αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web)
- Βασικές Οντότητες Web
- Φυλλομετρητές Ιστού (Web Browsers)
- Η Γλώσσα προγραμματισμού HTML
- Βασικές ετικέτες και παραδείγματα
- Η πρώτη μου ιστοσελίδα
- **Μορφοποίηση Περιεχομένου με CSS**

Μορφοποίηση html στοιχείου με css (1)

- Νωρίτερα είδαμε πως μπορούμε να συμπεριλάβουμε στην σελίδα μας αρχεία μορφοποίησης της
- Στην συνέχεια, θα δούμε πως μπορούμε να μορφοποιήσουμε ένα html στοιχείο με την βοήθεια ενός αρχείου css

Μορφοποίηση html στοιχείου με css (2)

```
32 <article>  
33   <h1>My main content</h1>
```

- Ας δούμε σαν παράδειγμα πως θα μορφοποιήσουμε το Heading h1 που βρίσκεται μέσα στο κυρίως περιεχόμενο της σελίδας μας

```
1 h1 {  
2   font-size: 20px;  
3   font-family: Arial;  
4   color: red;  
5 }
```

- Χρησιμοποιώντας μέσα στο css αρχείο μας τον παραπάνω κώδικα δίνουμε τα ορισμένα αυτά χαρακτηριστικά σε όλα τα heading h1

Μορφοποίηση html στοιχείου με css (3)

Σε περίπτωση που θέλουμε να τροποποιήσουμε μόνο το heading h1 που βρίσκεται στην περιοχή article μπορούμε να το κάνουμε με δύο τρόπους:

- Είτε ορίζοντας στο αρχείο css με κατάλληλο τρόπο ότι τα χαρακτηριστικά που επιθυμούμε θα αφορούν τα headings h1 που είναι εμφωλευμένα στο tag article
- Είτε δίνοντας μια κλάση (class) στο tag h1 και χρησιμοποιώντας το tag αυτό μέσα στο αρχείο css

Μορφοποίηση html στοιχείου με css (4)

Ακολουθούν παραδείγματα για τα δύο σενάρια που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

- Περίπτωση 1^η:

```
7 article h1 {  
8   font-size: 22px;  
9   font-family: Arial;  
10  color: red;  
11 }
```

- Περίπτωση 2^η:

```
32 <article>  
33   <h1 class="main-title">My main content</h1>
```

```
13 h1.main-title {  
14   font-size: 22px;  
15   font-family: Arial;  
16   color: red;  
17 }
```

Μορφοποίηση html στοιχείου με css (5)

- Με αντίστοιχο τρόπο μπορούμε να μορφοποιήσουμε όλα τα html στοιχεία της σελίδας μας (ακόμα και τα tags html και body)
- Οι δυνατότητες μορφοποίησης που έχουμε με την βοήθεια της css μας δίνουν ευελιξία ακόμα και στο γενικότερο layout της σελίδας μας

Δομή ενός block της html



Ένα block της html ορίζεται η δομή του από τα εξής τμήματα:

- Margin: το περιθώριο που έχει από τα γειτονικά blocks
- Border: το πλαίσιο γύρω από το block
- Padding: το περιθώριο που υπάρχει εσωτερικά του στοιχείου
- Content: το βασικό περιεχόμενο του block

Τοποθέτηση html block με CSS

Υπάρχουν 4 διαφορετικοί τρόποι τοποθέτησης ενός html block:

- Static
- Fixed
- Relative
- Absolute

Η προεπιλεγμένη θέση ενός html block είναι η static. Ένα στοιχείο τοποθετημένο ως static είναι πάντα τοποθετημένο, σύμφωνα με την κανονική ροή της σελίδας.

Τοποθέτηση html block – Position Fixed

- Ένα στοιχείο με fixed θέση είναι τοποθετημένο σε σχέση με τον browser, οπότε η θέση του στοιχείου δεν αλλάζει σε καμία περίπτωση.
- Παράδειγμα: `<div class="pos_fixed">Fixed block</div>`

```
div.pos_fixed {  
    position: fixed;  
    top: 30px;  
    right: 5px;  
}
```

Τοποθέτηση html block – Position Relative

- Ένα στοιχείο τοποθετημένο με relative position διαφοροποιείται η θέση του σε σχέση με την κανονική της θέση.
- Παράδειγμα: `<div class="pos_left">Relative position</div>`

```
div.pos_left {  
    position: relative;  
    left: -20px;  
}
```

Τοποθέτηση html block – Position Absolute

- Ένα block με θέση absolute είναι τοποθετημένο σε σχέση με το πρώτο στοιχείο γονέα(parent element) που έχει μια θέση διαφορετική από στατική.
- Παράδειγμα: `<div class="pos_absolute">Absolute position</div>`

```
div.pos_absolute{  
    position: absolute;  
    left: 100px;  
    top: 150px;  
}
```