

Τεχνολογία Διαδικτύου

2. HTML

Γρηγόρης Τζιάλλας

Καθηγητής

Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Σχολή Θετικών Επιστημών

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

HTML HyperText Markup Language

Η HTML είναι μία γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου (hypertext markup language) η οποία οργανώνει και δομεί το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας.

Τα αρχεία κώδικα HTML, διαβάζονται από έναν φυλλομετρητή (browser), ο οποίος διαβάζει και προβάλλει τη σελίδα.

Ιστορική αναδρομή

- 1991: (CERN): Αρχική έκδοση + HTTP (επικ/νία) + Browser
- 1993: HTML 1.0: Υποστηρίζει κείμενο και εικόνες.
- 1995: HTML 2.0:
 - Κάθε browser κατασκευάζει δικά του στοιχεία. Μεγάλες διαφοροποιήσεις.
 - W3C (World Wide Web Consortium), ώστε να θεσπιστούν στάνταρ στη γλώσσα.
- 1997 (HTML 3.2): Προστίθεται η υποστήριξη CSS.
- 1999 (HTML 4.01):
 - CSS ως συνδεόμενο αρχείο.
 - έντονος ανταγωνισμός στις scripting γλώσσες (θα επικρατήσει η JavaScript).
- 2014 (HTML 5):
 - Πολλά καινούργια στοιχεία (πολυμέσα, στοιχεία φόρμας κ.λπ.).
 - Το πρότυπο έχει σταθεροποιηθεί (αλλά συνεχίζει να εξελίσσεται
- 2021: Έκδοση 5.2.

W3C – WHATWG: HTML Standards

World Wide Web Consortium (W3C) HTML5:



Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG)



Living Standard <https://html.spec.whatwg.org/>

Δημιουργία σελίδων html

- Για την δημιουργία σελίδων html μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε επεξεργαστής κειμένου (π.χ. Notepad)
- Για την προβολή μιας σελίδας χρησιμοποιούνται φυλλομετρητές (browsers) όπως Chrome, Firefox, Safari, Edge, Opera, κ.λπ.

Επεξεργαστές HTML σελίδων

- Online editors:

- CodePen <https://codepen.io/>
- JSBin <https://jsbin.com/> ,
- JSFiddle <https://jsfiddle.net/> ,
- CodeSandBox <https://codesandbox.io/>

- Desktop Editors:

- Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/> ,
- Sublime Text <https://www.sublimetext.com/> ,
- Adobe Brackets <https://brackets.io/> ,
- Notepad++ (for Windows) <https://notepad-plus-plus.org/>

VS Code και επεκτάσεις του

- Για την δημιουργία σελίδων HTML, αλλά και γενικότερα για το μάθημα προτείνεται η χρήση του VS Code <https://code.visualstudio.com/> .

(Οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης

https://www.youtube.com/watch?v=fJEbVCrEMSE&ab_channel=codeSTACKr)

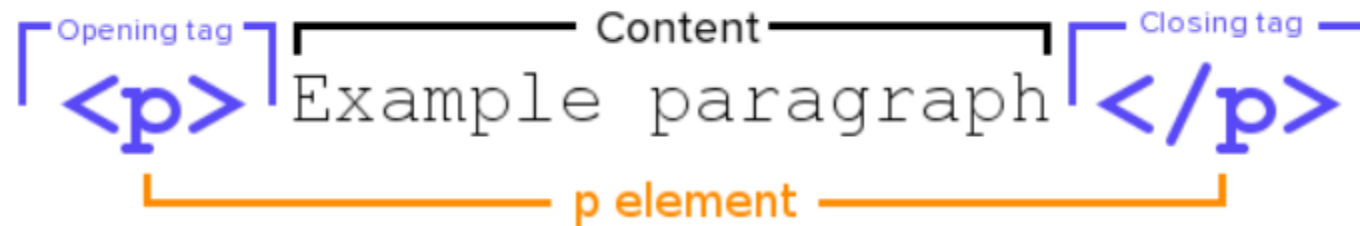
- Προτείνεται επίσης η εγκατάσταση των παρακάτω προσθέτων του VS Code για τις ιστοσελίδες:
 - Live Server (local web server)
 - Prettier (formatting)
 - Auto rename tag
 - Vscode-icons

Φιλοξενία ιστοσελίδων στο Github

- Το Github δίνει την δυνατότητα φιλοξενίας ιστοσελίδων στο Github Pages, με το όνομα
yourusername.github.io
- Οδηγίες για την φιλοξενία ιστοσελίδων και την διασύνδεση τους με το vscode μπορείτε να βρείτε στην διεύθυνση:
 - <https://pages.github.com/>
 - <https://www.khanacademy.org/computing/computer-programming/html-css/web-development-tools/a/hosting-your-website-on-github>
- Δωρεάν φιλοξενία ιστότοπων: <https://www.cyclic.sh/>, <https://vercel.com/>, <https://glitch.com/> , <https://Repl.it>

Στοιχεία HTML

- Παράδειγμα στοιχείου p το οποίο δηλώνει μια παράγραφο



- Ένα στοιχείο οριοθετείται από μία ετικέτα αρχής (opening tag) και μία ετικέτα τέλους (closing tag)
- Κάποια στοιχεία html δεν απαιτούν ετικέτες τέλους
- Με την χρήση των στοιχείων html ορίζουμε την δομή μιας ιστοσελίδας.
- Ένα στοιχείο html μπορεί να εμπεριέχει άλλα στοιχεία, δίνοντας έτσι την δυνατότητα καθορισμού ιεραρχικής δομής.

Βασικά στοιχεία html

- Στοιχεία που δηλώνουν την δομή: <head> <body>
- <title> δηλώνει το τίτλο της ιστοσελίδας
- <h1> <h2> <h3> ... <h6> επικεφαλίδες
- <p> παράγραφος
-
 αλλαγή γραμμής
- <hr> οριζόντια γραμμή

Βασική δομή ιστοσελίδας

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

Πληροφορίες που απευθύνονται στον browser

```
</head>
```

```
<body>
```

Περιεχόμενο της σελίδας

```
</body>
```

```
</html>
```

Παράδειγμα ιστοσελίδας

Τύπος αρχείου →

Αρχή html και ορισμός γλώσσας →

Αρχή κεφαλίδας (head) →

Ορισμός κωδικοποίησης χαρακτήρων →

Τίτλος αρχείου →

Τέλος head →

Σώμα αρχείου (body) →


Παράγραφος →

Τέλος body →

Τέλος html →

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="el">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <p>Hello World</p>
</body>
</html>
```

Έλεγχος html <https://validator.w3.org/>

← → ↻  validator.w3.org/#validate_by_input



Markup Validation Service

Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

Validate by **URI**

Validate by **File Upload**

Validate by **Direct Input**

Validate by direct input

Enter the Markup to validate:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Τεχνολογία Λογισμικού</title>
</head>
<body>
  <p>Welcome to my web page</p>
</body>
</html>
```

► [More Options](#)

Check

Στοιχεία τμήματος head

Τίτλος αρχείου

Κωδικοποίηση

Όνομα συντάκτη

Περιγραφή

Εικονίδιο

```
<head>
  <title>Παράδειγμα 1.1</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="author" content="Author name">
  <meta name="description" content="Ιστοσελίδα για τμήμα head">
  <link rel="icon" href="favico.png" type="image/x-icon">
</head>
```

Στο τμήμα Head δηλώνονται πληροφορίες που δεν εμφανίζονται ως περιεχόμενο της ιστοσελίδας αλλά δηλώνουν στον φυλλομετρητή και σε μηχανές αναζήτησης σημαντικές πληροφορίες για τρόπο εμφάνισης, το περιεχόμενο, τον τίτλο της σελίδας, κ.λπ.

Στο τμήμα Head δηλώνονται επίσης σύνδεσμοι σε άλλα αρχεία (εικονίδιο, scripts, css κ.λπ.)

Βασικά στοιχεία html για κείμενο: Text html tags

[illegible]

Επικεφαλίδα 1

Επικεφαλίδα 2

Επικεφαλίδα 3

Επικεφαλίδα 4

Παράγραφος κειμένου

Παράγραφος με αλλαγή γραμμής.
Νέα γραμμή

Παράγραφος με τρία κενά στην αρχή

Τα κενά και οι αλλαγές γραμμής δεν λαμβάνονται υπόψη. Για να αλλάξουμε γραμμή πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την ετικέτα `
`. Για να εμφανίσουμε κενούς χαρακτήρες χρησιμοποιούμε τον ειδικό χαρακτήρα ` `. Κατάλογος με τους διαθέσιμους ειδικούς χαρακτήρες βρίσκεται στην διεύθυνση <https://html.spec.whatwg.org/multipage/named-characters.html#named-character-references>

Καλή πολιτική θεωρείται να υπάρχει μόνο μία εμφάνιση του h1 σε μία σελίδα (σημαντικό για SEO, αναγνώστες σελίδας κ.λπ.)

Ειδικοί χαρακτήρες διαφυγής

Ειδικός χαρακτήρας	Εμφάνιση
<	<
>	>
"	“
'	`
&	&
 	Κενό

***Το κενό και το στοιχείο αλλαγής γραμμής
 συνιστάται να αποφεύγονται και να χρησιμοποιείται css***

Inline και Block στοιχεία

Block στοιχεία:

Προκαλούν αλλαγή γραμμής στην αρχή τους (π.χ. το <h1> και <p>) και καταλαμβάνουν όλο το πλάτος της ιστοσελίδας

inline στοιχεία:

Δεν προκαλούν αλλαγή γραμμής. Τέτοιο είναι π.χ. το : εμφανίζει το περιεχόμενο του bold.

Στοιχεία μορφοποίησης κειμένου

Στοιχείο	Περιγραφή
b strong	Έντονα
i em	Πλάγια
q	Μικρό ρητό (εμφανίζεται σε εισαγωγικά, inline)
blockquote	Ρητό (εμφανίζεται σε εσοχή, block)
dfn	Ορισμός (definition)
address	Διεύθυνση (block)
abbr	Συντομογραφία (abbreviation)
cite	Τίτλος έργου (π.χ. βιβλίο - ταινία)
code	Κώδικας
sup	Εκθέτης (superscript)
sub	Δείκτης (subscript)

Παράδειγμα μορφοποίησης κειμένου

```
<body>
  <p>Παράγραφος με έντονο (bold) <b>κειμένο</b> </p>
  <p>Παράγραφος με έντονο (strong) <strong>κειμένο</strong> </p>
  <p>Παράγραφος με πλάγιο (italics) <i>κεί</i><em>μενο</em> </p>
  <p>Παράγραφος με έντονο και πλάγιο (bold italics) <b><i>κειμένου</i></b></p>
  <p>Παράγραφος με <q>ρητό</q></p>
  <blockquote>Παράγραφος με ρητό</blockquote>
  <address>Παράγραφος ως διεύθυνση</address>
  <dfn>Παράγραφος ως ορισμός</dfn>
  <p>Παράγραφος με <code>κώδικα</code></p>
  <p>Παράγραφος με <cite>τίτλο</cite></p>
  <p>Συντομογραφία <abbr title="Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας">ΠΘ</abbr></p>
  <p>Παράγραφος με εκθέτη 1<sup>ο</sup> και δείκτη M<sub>1</sub></p>
</body>
</html>
```

Παράγραφος με έντονο (bold) **κειμένο**

Παράγραφος με έντονο (strong) **κειμένο**

Παράγραφος με πλάγιο (italics) *κείμενο*

Παράγραφος με έντονο και πλάγιο (bold italics) ***κειμένου***

Παράγραφος με “ρητό”

Παράγραφος με ρητό blockquote

Παράγραφος ως διεύθυνση

Παράγραφος ως ορισμός

Παράγραφος με κώδικα

Παράγραφος με τίτλο

Συντομογραφία ΠΘ

Παράγραφος με εκθέτη 1^ο και δείκτη M₁

Σημασιολογικά στοιχεία

header	Κεφαλίδα
nav	Μενού πλοήγησης
main	Κύριο τμήμα σελίδας
aside	Πλευρικό μέρος
article	Άρθρο σελίδας
section	Ενότητα
footer	Υποσέλιδο
details	Λεπτομέρειες – Επιπλέον πληροφορίες
small	Μικρό μέγεθος γραμμάτων
time	Ώρα

```
<body>
<header>
  <h2>Τίτλος Ιστότοπου</h2>
  <p>Υπότιτλος</p>
  <nav>
    <ul>
      <li>Μενού 1</li>
      <li>Μενού 2</li>
      <li>Μενού 3</li>
    </ul>
  </nav>
</header>
<main>
  <h1>Κύριο Τμήμα</h1>
  <article>
    <h2>Άρθρο 1</h2>
    <p>Παράγραφος 1</p>
  </article>
  <article>
    <h2>Άρθρο 2</h2>
    <p>Παράγραφος 2</p>
  </article>
</main>
<aside>
  <h2>Αριστερό τμήμα</h2>
  <p>Επιλογή 1</p>
</aside>
<aside>
  <h2>Δεξιό τμήμα</h2>
  <p>Παράγραφος</p>
</aside>
<footer>
  <p>Υποσέλιδο (footer)</p>
  <p><small>Τμήμα Πληροφορικής ΠΘ &copy; 2022</small> <
</footer>
</body>
```

Τίτλος Ιστότοπου

Υπότιτλος

- Μενού 1
- Μενού 2
- Μενού 3

Κύριο Τμήμα

Άρθρο 1

Παράγραφος 1

Άρθρο 2

Παράγραφος 2

Αριστερό τμήμα

Επιλογή 1

Δεξιό τμήμα

Παράγραφος

Υποσέλιδο (footer)

Τμήμα Πληροφορικής ΠΘ © 2022

Τυπική δομή ιστοσελίδας.
Η διάταξη των διαφόρων τμημάτων
γίνεται με css

Κεφαλίδα		
Μενού πλοήγησης		
Αριστερό Τμήμα	Κύριο Τμήμα	Δεξιό Τμήμα
	Άρθρο 1	
	Άρθρο 2	
	Άρθρο 3	
Υποσέλιδο		

Σύνδεσμοι

- Οι σύνδεσμοι (links ή αλλιώς hyperlinks, δηλαδή υπερσύνδεσμοι) επιτρέπουν στους χρήστες μεταβούν σε κάποια άλλη ιστοσελίδα έγγραφο ή έγγραφο. Ο σύνδεσμος μπορεί να είναι κείμενο, εικόνα ή οποιοδήποτε άλλο στοιχείο της γλώσσας HTML.
- πχ. `Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών`
- Οι σύνδεσμοι μπορεί να είναι εξωτερικοί (σε άλλον ιστότοπο), τοπικοί (σε κάποιο άλλη ιστοσελίδα στον ίδιο ιστότοπο) ή και εσωτερικοί σε κάποιο άλλο σημείο στην ίδια ιστοσελίδα.
- Ένας εσωτερικός σύνδεσμος (π.χ. `Μετάβαση στην αρχή`) παραπέμπει σε ένα άλλο στοιχείο html του οποίου έχουμε καθορίσει την ιδιότητα id (π.χ. `<h1 id="top">Σύνδεσμοι και Εικόνες</h1>`)
- Με την χρήση της ιδιότητας `target="_blank"` μπορούμε να ορίσουμε ότι θα μεταβούμε στην νέα ιστοσελίδα σε νέα καρτέλα.

Εικόνες

- Οι εικόνες σε μία ιστοσελίδα καθορίζονται με την χρήση της ετικέτας ``.
- Η ετικέτα `` ορίζει τις ιδιότητες της εικόνας και δεν χρησιμοποιεί ετικέτα κλεισίματος.
- Παράδειγμα:
 - ``
- Η ιδιότητα **src** καθορίζει το αρχείο της εικόνας
- Η ιδιότητα **alt** περιγράφει την εικόνα
- Η ιδιότητα **width** ή **height** μπορεί να χρησιμοποιηθεί προαιρετικά για να καθορίσει το μέγεθος της εικόνας

Παράδειγμα με συνδέσμους και εικόνες

```
<body>
  <h1 id="top">Σύνδεσμοι και Εικόνες</h1>
  <h3>Εξωτερικός σύνδεσμος (anchor)</h3>
  <p><a href="http://cs.uth.gr">Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών</a></p>
  <h3>Σύνδεσμος σε άλλη ιστοσελίδα στον ίδιο ιστότοπο</h3>
  <p><a href="/Example1_6/">Λίστες</a></p>
  <h3>Σύνδεσμος σε νέα καρτέλα</h3>
  <p><a href="http://cs.uth.gr" target="_blank">Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών</a></p>
  <h3>Εικόνα με το λογότυπο Π.Θ.</h3>
  <p></p>
  <h3>
    <a href="https://www.uth.gr">
      
    </a>
    Λογότυπο Π.Θ. με σύνδεσμο
  </h3>
  <h3>Εσωτερικός σύνδεσμος</h3>
  <p><a href="#top">Μετάβαση στην αρχή</a></p>
</body>

</html>
```

Σύνδεσμοι και Εικόνες

Εξωτερικός σύνδεσμος (anchor)

[Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών](http://cs.uth.gr)

Σύνδεσμος σε άλλη ιστοσελίδα στον ίδιο ιστότοπο

[Λίστες](/Example1_6/)

Σύνδεσμος σε νέα καρτέλα

[Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών](http://cs.uth.gr)

Εικόνα με το λογότυπο Π.Θ.



[Λογότυπο Π.Θ. με σύνδεσμο](#)

Εσωτερικός σύνδεσμος

[Μετάβαση στην αρχή](#)

Λίστες

Υπάρχουν 3 είδη λιστών στην HTML:

- Οι αριθμημένες λίστες (ordered lists)
- Οι μη αριθμημένες λίστες (unordered lists)
- Οι λίστες περιγραφής (description lists)

Οι αριθμημένες λίστες ορίζονται με την ετικέτα `` και τα στοιχεία τους με ετικέτες ``.

Οι μη αριθμημένες λίστες ορίζονται με την ετικέτα `` και τα στοιχεία τους με ετικέτες ``.

Οι λίστες περιγραφής ορίζονται με την ετικέτα `<dl>` και για τι κάθε στοιχείο τους χρησιμοποιούνται οι ετικέτες `<dt>` (όνομα) και `<dd>` (περιγραφή)

```

<body>
  <h1>Λίστες</h1>
  <h2>Χωρίς Αρίθμηση</h2>
  <ul>
    <li>Ένα</li>
    <li>Δύο</li>
    <li>Τρία</li>
  </ul>
  <h2>Με Αρίθμηση</h2>
  <ol type="a">
    <li>Ένα</li>
    <li>Δύο</li>
    <li>Τρία</li>
  </ol>
  <h2>Με Περιγραφή</h2>
  <dl>
    <dt>ΠΘ</dt>
    <dd>Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας</dd>
    <dt>ΕΚΠΑ</dt>
    <dd>Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο</dd>
    <dt>ΑΠΘ</dt>
    <dd>Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης</dd>
  </dl>
</body>

</html>

```

Λίστες

Χωρίς Αρίθμηση

- Ένα
- Δύο
- Τρία

Με Αρίθμηση

- a. Ένα
- b. Δύο
- c. Τρία

Με Περιγραφή

ΠΘ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

ΕΚΠΑ

Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο

ΑΠΘ

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Τα στοιχεία <div> και

- Το στοιχείο div ορίζει λογικές διαιρέσεις ή τμήματα της ιστοσελίδας. Είναι ένα πλαίσιο στο οποίο μπορείτε να τοποθετηθούν άλλα στοιχεία HTML. Μπορεί να εμπεριέχει και άλλα τμήματα <div> και παρέχει ιεραρχική δομή και οργάνωση της ιστοσελίδας.
- Ένα στοιχείο <div> καταλαμβάνει μία ολόκληρη γραμμή ή πολλές γραμμές όπως και μία παράγραφος.
- Ένα στοιχείο span είναι στοιχείο inline από προεπιλογή και χρησιμοποιείται για να ορίσει ένα τμήμα περιεχομένου, συνήθως κείμενο, το οποίο θα μορφοποιηθεί αργότερα με την χρήση CSS. Χωρίς το καθορισμό κάποιας μορφής (style), το στοιχείο span δεν έχει καμία επίδραση στο κείμενο ή το τμήμα που περικλείει.

Παράδειγμα div και span

```
<body>
  <h1>Div και Span</h1>
  <h2>Div</h2>
  <div>
    Ενότητα 1
  </div>
  <div>
    Ενότητα 2
  </div>
  <h2>Span</h2>
  <p>Παράγραφος κειμένου με
    <span style="color: white;background-color: black;">τμήμα span</span>
  </p>
</body>

</html>
```

Div και Span

Div

Ενότητα 1
Ενότητα 2

Span

Παράγραφος κειμένου με **τμήμα span**

Πίνακες

- Ένας πίνακας (table) οργανώνει δεδομένα σε γραμμές και στήλες.
- Για τον ορισμό ενός πίνακα χρησιμοποιούνται οι ετικέτες:
 - table Πίνακας
 - tr Γραμμή πίνακα
 - td Στήλη πίνακα
 - caption Τίτλος πίνακα
- Για τον καθορισμό κεφαλίδων για τις στήλες του πίνακα, προαιρετικά μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι ετικέτες:
 - thead Κεφαλίδα πίνακα (μπορεί να περιέχει πολλές γραμμές)
 - tbody Κύριο τμήμα πίνακα
 - th Κελί κεφαλίδας στήλης
 - tfoot Υποκεφαλίδα για σύνοψη ή σύνολα πίνακα (μπορεί να περιέχει πολλές γραμμές)

Κελιά πινάκων και υποπίνακες

- Ένα κελί μπορεί να καταλαμβάνει πολλές γραμμές ή στήλες με την χρήση των ιδιοτήτων `rowspan` και `colspan` αντίστοιχα.
- Ένα κελί ενός πίνακα μπορεί να περιέχει εικόνες, συνδέσμους ή άλλα στοιχεία html.
- Ένα κελί ενός πίνακα μπορεί να περιέχει άλλον πίνακα κ.ο.κ.

Παραδείγματα πινάκων 1

```
<h3>Απλός πίνακας</h3>
<table>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>2</td>
    <td>3</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>4</td>
    <td>5</td>
    <td>6</td>
  </tr>
</table>
```

Απλός πίνακας

1	2	3
4	5	6

Παραδείγματα πινάκων 2

```
<h3>Πίνακας με Τίτλο, Επικεφαλίδα και Υποκεφαλίδα</h3>
<table>
  <caption>Τίτλος</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>Στήλη A</th>
      <th>Στήλη B</th>
      <th>Στήλη C</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>1</td>
      <td>2</td>
      <td>3</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>4</td>
      <td>5</td>
      <td>6</td>
    </tr>
  </tbody>
```

```
<tfoot>
  <tr>
    <td colspan="3">Σύνολα</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>5</td>
    <td>5</td>
    <td>6</td>
  </tr>
</tfoot>
</table>
```

Πίνακας με Τίτλο, Επικεφαλίδα και Υποκεφαλίδα

Τίτλος		
Στήλη A	Στήλη B	Στήλη C
1	2	3
4	5	6
Σύνολα		
5	7	9

Φόρμες

- Οι φόρμες (forms) χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή στοιχείων από τον χρήστη και την αποστολή τους στο εξυπηρετητή (web server)
- Μία φόρμα ορίζεται με την ετικέτα `<form>`. Η ιδιότητα `action` της ετικέτας `<form>` ορίζει την διεύθυνση στην οποία θα αποσταλούν τα στοιχεία. Μια φόρμα εμπεριέχει στοιχεία html όπως:

- `label` Ετικέτα (επεξήγηση) για το στοιχείο που πρέπει να εισαχθεί.
Η ιδιότητα `for` καθορίζει το όνομα του στοιχείου στο οποίο αναφέρεται η ετικέτα
- `input` Στοιχείο που πρέπει να εισάγει ο χρήστης
Η ιδιότητα `type` καθορίζει το τύπο του στοιχείου και η ιδιότητα `name` το όνομα (μεταβλητή) του στοιχείου που θα εισαχθεί.

```
<form action="/">  
  <label for="fname">Όνοματεπώνυμο</label>  
  <input type="text" name="fname">  
</form>
```

Για πλήρη περιγραφή των στοιχείων εισόδου φορμών και των ιδιοτήτων τους:

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/input>

Στοιχεία φορμών

- `<input>`
- `<label>`
- `<select>` Ορίζει ένα μενού επιλογών (drop down box / combo box)
- `<textarea>` Πλαίσιο κειμένου πολλαπλών γραμμών
- `<button>` Πλήκτρο
- `<fieldset>` Ομάδα στοιχείων
- `<legend>` Λεζάντα για `<fieldset>`
- `<datalist>` Ορίζει ένα κατάλογο επιλογών για `<input type="list">`
- `<output>`
- `<option>` Ορίζει επιλογές για `<select>` ή `<input type="list">`
- `<optgroup>` Ομάδα επιλογών

Τύποι στοιχείων εισόδου σε φόρμα (1)

Τύπος στοιχείου	Περιγραφή
<code><input type="text"></code>	Πλαίσιο κειμένου
<code><input type="radio"></code>	Πλήκτρο επιλογής μίας ή περισσότερων επιλογών (radio button)
<code><input type="checkbox"></code>	Πλαίσιο επιλογής (checkbox)
<code><input type="submit"></code>	Πλήκτρο αποστολής στοιχείων
<code><input type="button"></code>	Πλήκτρο (Button)
<code><input type="select"></code>	Μενού επιλογής (drop down box / combo box)
<code><input type="email"></code>	Email
<code><input type="date"></code>	Ημερομηνία
<code><input type="time"></code>	Ημερομηνία και ώρα
<code><input type="number"></code>	Αριθμός
<code><input type="password"></code>	Συνθηματικό

Τύποι στοιχείων εισόδου σε φόρμα (2)

Τύπος στοιχείου	Περιγραφή
<code><input type="range"></code>	Αριθμός
<code><input type="url"></code>	Διεύθυνση ιστοσελίδας
<code><input type="search"></code>	Αναζήτηση
<code><input type="file"></code>	Αρχείο (απαιτεί ορισμό ιδιότητας <code>enctype = "multipart/form-data"</code> στο στοιχείο <code><form></code>)
<code><input type="hidden"></code>	Κρυφό στοιχεί (Αποστέλλει προγραμματιστικά δεδομένα τα οποία δεν φαίνονται στο χρήστη)
<code><input type="color"></code>	Χρώμα

Ιδιότητες ετικέτας <form>

- action Καθορίζει την διεύθυνση που θα αποσταλούν τα στοιχεία
- target `_blank`, `_self`, `_parent`, `_top`, `framename` (id iframe)
- method `get` (default), `post` (καθορίζει τον τρόπο αποστολής).
Η μέθοδος αποστολής `get` χρησιμοποιεί την διεύθυνση url για να αποστείλει τα στοιχεία, έχει περιορισμένο μήκος (2048 χαρακτήρες) και πρέπει να αποφεύγεται για ευαίσθητα δεδομένα.
- autocomplete Αυτόματη συμπλήρωση στοιχείων
- novalidate χωρίς έλεγχο εγκυρότητας των στοιχείων

Ιδιότητες πλαισίου κειμένου (text ή textarea)

Ιδιότητα	Τύπος	Περιγραφή
name	string	Όνομα στοιχείου (μεταβλητής)
value	string	Τιμή
minlength, maxlength	int	Ελάχιστο/Μέγιστο μήκος συμβολοσειράς εισόδου
rows	int	πλήθος γραμμών που είναι ορατές
cols	int	μήκος γραμμής (σε χαρακτήρες)
placeholder	string	κείμενο οδηγιών συμπλήρωσης
required	boolean	Αν η συμπλήρωση του είναι απαιτητή
autocomplete	on, off	Αυτόματη συμπλήρωση

Ιδιότητες άλλων στοιχείων εισόδου

Ιδιότητα	Τύπος	Περιγραφή
name	string	Όνομα στοιχείου (μεταβλητής)
value	string	Τιμή
min, max	int	Για αριθμούς, ημερομηνίες
cols	int	μήκος γραμμής (σε χαρακτήρες)
placeholder	string	κείμενο οδηγιών συμπλήρωσης
required	boolean	Αν η συμπλήρωση του είναι απαιτητή
autocomplete	on, off	Αυτόματη συμπλήρωση

Παραδείγματα φορμών (1)

```
<form action="/">
  <p>
    <label for="fname">Όνοματεπώνυμο</label>
    <input type="text" name="fname">
  </p>
  <p>
    <label for="fbirth">Έτος Γέννησης</label>
    <input type="number" name="fbirth" placeholder="2000">
  </p>
  <p>
    <label for="cars">Επιλέξτε Αυτοκίνητο:</label>
    <select id="cars" name="cars">
      <option value="volvo">Volvo</option>
      <option value="saab">Saab</option>
      <option value="fiat">Fiat</option>
      <option value="audi">Audi</option>
    </select>
  </p>
  <p>
    <input type="submit" value="Αποστολή">
    <input type="reset" value="Καθαρισμός">
  </p>
</form>
```

Φόρμες

Όνοματεπώνυμο

Έτος Γέννησης

Επιλέξτε Αυτοκίνητο:

Αποστολή

Καθαρισμός

Παραδείγματα φορμών (2)

```
<form action="/">
  <p>
    <label for="fname">Όνοματεπώνυμο</label>
    <input type="text" name="fname">
  </p>
  <p>
    <label for="fbirthdate">Ημερομηνία γέννησης</label>
    <input type="date" min="1/1/1900" name="fbirthdate">
  </p>
  <p>
    <label for="ffile">Αρχείο</label>
    <input type="file" name="ffile">
  </p>
  <p>
    <label for="fgrade">Βαθμός</label>
    <input type="range" min="0" max="100" name="fgrade">
  </p>
  <p>
    <label for="fcomment">Σχόλιο</label>
    <textarea rows=10 cols=30 name="fcomment">

  </textarea>
</p>
<p>
  <label for="frowser">Φυλλομετρητής</label>
  <input list="browsers" name="fbrowser">
  <datalist id="browsers">
    <option value="Internet Explorer">
    <option value="Firefox">
    <option value="Chrome">
    <option value="Opera">
    <option value="Safari">
  </datalist>
</p>
```

```
<label for="fcountry">Επιλογή Χώρας:</label>
<select id="fcountry">
  <optgroup label="Ευρώπη">
    <option>Ελλάδα</option>
    <option>Γαλλία</option>
    <option>Αγγλία</option>
  </optgroup>
  <optgroup label="Αφρική">
    <option>Κένυα</option>
    <option>Λιβύη</option>
    <option>Αίγυπτος</option>
  </optgroup>
</select>
<p>
  <input type="submit" value="Αποστολή">
  <input type="reset" value="Καθαρισμός">
</p>
```

Όνοματεπώνυμο

Ημερομηνία γέννησης

Αρχείο No file chosen

Βαθμός

Σχόλιο

Φυλλομετρητής

Επιλογή Χώρας: ▼

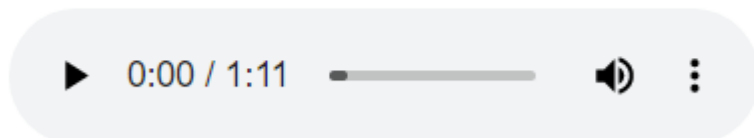
Πολυμέσα: audio

Αναπαραγωγή αρχείου ήχου με την ετικέτα audio.

- Η ιδιότητα src ορίζει το αρχείο ήχου που θα αναπαραχθεί.
- Η ιδιότητα controls εμφανίζει πλήκτρα αναπαραγωγής
- Ορίζεται επίσης το κείμενο που θα προβληθεί στον χρήστη σε περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν υποστηρίζει την αναπαραγωγή του αρχείου

```
<audio controls src="\media\music1.mp3">  
  Ο φυλλομετρητής σας δεν υποστηρίζει audio  
</audio>
```

Αναπαραγωγή αρχείου ήχου



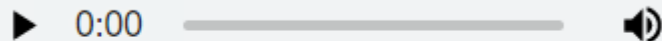
Πολυμέσα: audio – live streaming

Αναπαραγωγή αρχείου ήχου σε πραγματικό χρόνο (live streaming).

- Η ιδιότητα src στο παράδειγμα αναπαράγει το πρόγραμμα ραδιοφωνικού σταθμού

```
<h3>Live Streaming - Η φωνή της Ελλάδας</h3>
<p>
  <audio controls
    src="https://radiostreaming.ert.gr/ert-voiceofgreece"
    type="audio/mp3">
  </audio>
</p>
```

Live Streaming - Η φωνή της Ελλάδας

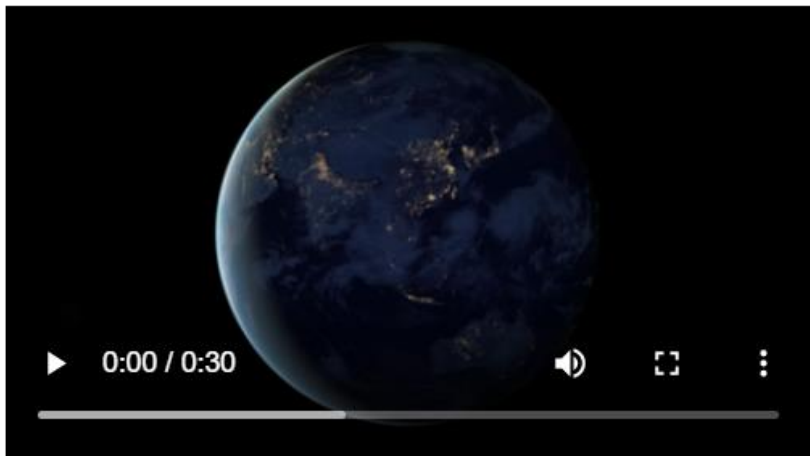


Πολυμέσα: video

Αναπαραγωγή αρχείου video με την ετικέτα video.

- Η ιδιότητα src καθορίζει το αρχείο video που θα αναπαραχθεί.

```
<video width="400" controls>  
  <source src="/media/video1.mp4" type="video/mp4">  
  Your browser does not support HTML video.  
</video>
```



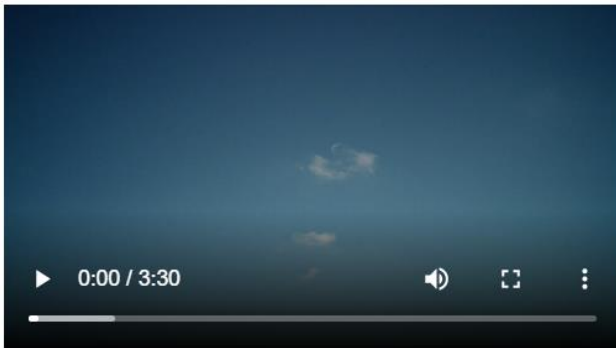
Πολυμέσα: video live streaming

Αναπαραγωγή αρχείου video σε πραγματικό χρόνο.

- Η ιδιότητα src καθορίζει την πηγή του αρχείου video streaming.
- Η ετικέτα <script> καθορίζει αρχείο javascript το οποίο απαιτείται για την αναπαραγωγή του συγκεκριμένου τύπου live streaming video

```
<h3>Live Streaming video</h3>
<p>
  <video width="400" data-dashjs-player
    src="https://cdn.bitmovin.com/content/assets/art-of-motion-dash-hls-
progressive/mpds/f08e80da-bf1d-4e3d-8899-f0f6155f6efa.mpd"
    controls>
  </video>
</p>
<script src="http://cdn.dashjs.org/latest/dash.all.min.js"></script>
```

Live Streaming video



Αναφορές

- <https://html.spec.whatwg.org/>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML>
- <https://pages.github.com/>
- <https://www.khanacademy.org/computing/computer-programming/html-css/intro-to-html/v/making-webpages-intro>
- <https://validator.w3.org/>

- <https://www.freecodecamp.org/news/freecodecamp-certifications/>
- <https://www.theodinproject.com/>
- <https://launchschool.com/books/http>