



Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Τμήμα Πληροφορικής
Εισαγωγή στην Επιστήμη Υπολογιστών



Εισαγωγή σε HTML & CSS

Εργαστηριακή Διάλεξη 1 – Εισαγωγή στην HTML

Επιμέλεια διαφανειών Άννα Κεφάλαια

Στόχος Φροντιστηρίου

- Χρήση editor για δημιουργία ενός website με χρήση HTML & CSS
- Δημιουργία **HTML** website με επικεφαλίδες, παραγράφους, λίστες, εικόνες, συνδέσμους προς άλλες σελίδες, πίνακες.
- Χρήση **CSS** κώδικα για τη σχεδίαση της εμφάνισης του website
- Τι θα χρειαστούμε:
Έναν editor με HTML «αντίληψη», π.χ. Visual Studio Code, Notepad++, κλπ.

Ανατομία ενός website

Πληροφορία: περιεχόμενο

+

HTML: δομή

+

CSS: παρουσίαση

Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web, WWW)

- Έγγραφα με υπερσυνδέσμους (hyperlinks) + πρωτόκολλο μεταφοράς (HyperText Transfer Protocol)
- Η πιο δημοφιλής εφαρμογή στο Internet (Διαδίκτυο)
 - Πολλοί χρήστες ταυτίζουν το Διαδίκτυο με τον Παγκόσμιο Ιστό
- Σχεδιάστηκε από τον Tim Berners-Lee στο CERN
 - Ο στόχος ήταν ο καταμερισμός εγγράφων ανάμεσα σε εργαστήρια
- Εκτινάχθηκε σε δημοτικότητα χάρις στο NCSA Mosaic
 - Γραφική διεπαφή με δυνατότητα εμφάνισης και εικόνων

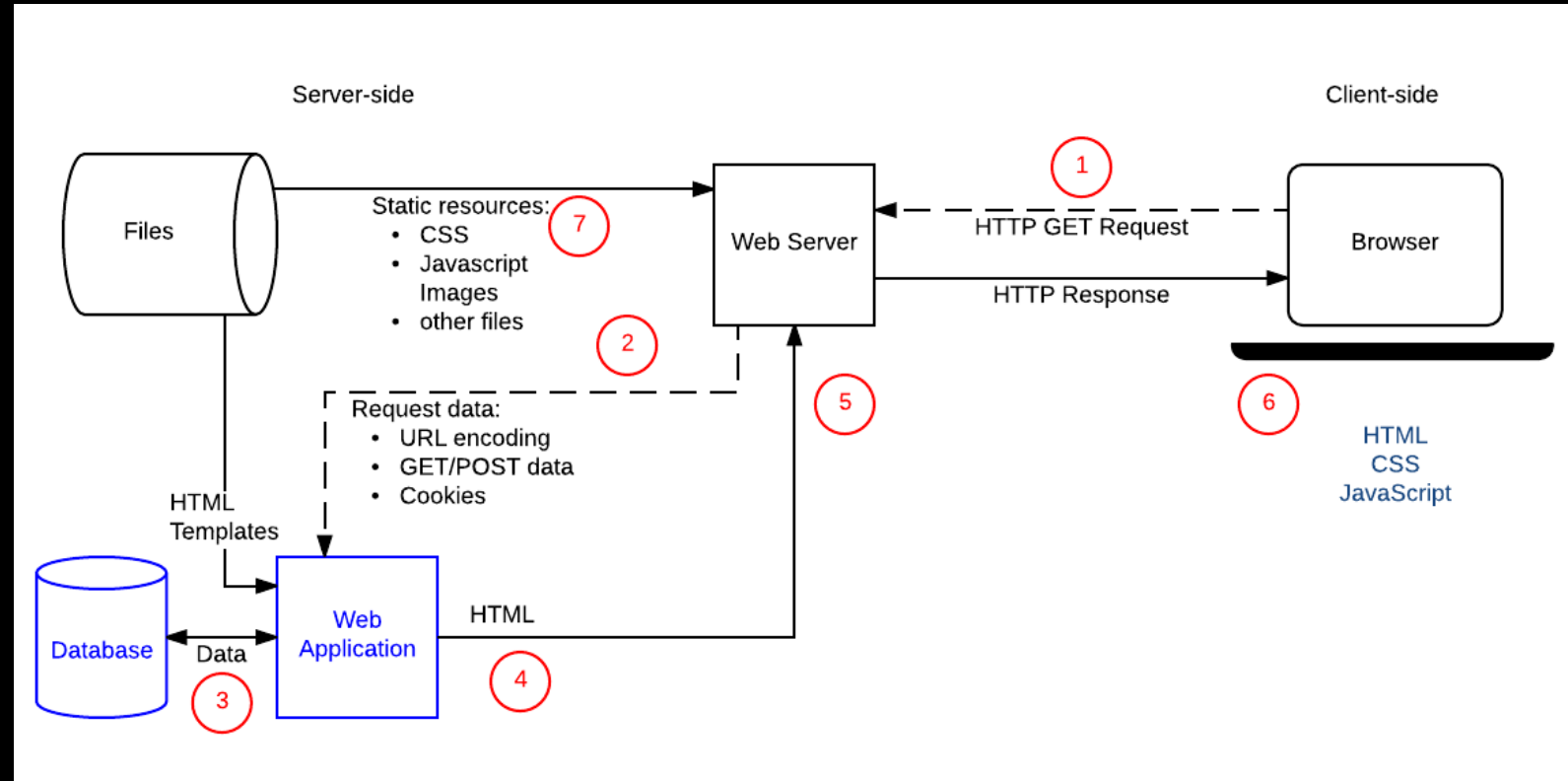
WWW: Αρχιτεκτονική επισκόπηση

- Πλοήγηση στο WWW μέσω του φυλλομετρητή (browser)
 - Υπερσύνδεσμοι (hyperlinks)
 - Επιλέγοντας έναν υπερσύνδεσμο μεταφερόμαστε στον στόχο του
 - Ο στόχος μπορεί να είναι τοπικός ή απομακρυσμένος
- Εμφάνιση των ιστοσελίδων από έναν φυλλομετρητή (browser)
 - Ο φυλλομετρητής διερμηνεύει τις ιστοσελίδες
 - Η σελίδα εμφανίζεται με τον κατάλληλο τρόπο σε κάθε οθόνη

WWW: Αρχιτεκτονική Client-Server

■ WWW Clients και Servers

- Οι ιστοσελίδες αποθηκεύονται και «δημοσιεύονται» σε εξυπηρετητές (Web Server)
- Οι πελάτες (browsers) κατεβάζουν και διερμηνεύουν τις ιστοσελίδες
- Οι πελάτες ακολουθούν τους συνδέσμους προς νέες ιστοσελίδες
- **H**yper**T**ext **T**ransfer **P**rotocol: πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ Browser-Web Server



HyperText Markup Language

(Γλώσσα μορφοποίησης υπερκειμένου)

- Απλός και κομψός τρόπος δόμησης του περιεχομένου των ιστοσελίδων (web pages) και διαμόρφωσης της εμφάνισής τους.
- Δεν πρόκειται για μία γλώσσα προγραμματισμού, αλλά για μια γλώσσα περιγραφής ιδιοτήτων των στοιχείων (elements) που αποτελούν μία ιστοσελίδα.

- Τελευταία έκδοση: **HTML**  *(living standard)*

Web page (Ιστοσελίδα)

Κάθε ιστοσελίδα (web page) είναι ένα **text αρχείο** γραμμένο με τη **γλώσσα HTML** που περιλαμβάνει:

- το κείμενο της σελίδας,
- τη δομή της,
- τους (υπερ)συνδέσμους προς άλλα έγγραφα ή ιστότοπους,
- εικόνες ή άλλα μέσα.

Τύπος αρχείου: filename.**html** ή filename.**htm**

Το κείμενο που περιέχει
υπερ-συνδέσμους
ονομάζεται υπερκείμενο
(**hypertext**)

Εισαγωγή στην HTML

- Για τη δόμηση και διαμόρφωση του περιεχομένου των ιστοσελίδων, η HTML χρησιμοποιεί **elements** (στοιχεία) που μαρκάρονται από **tags** (ειδικές ετικέτες).
- Τα tags αναγνωρίζονται από τους διάφορους browsers (chrome, firefox, edge, safari, opera, κλπ.), έτσι ώστε να παρουσιάζουν με ανάλογο τρόπο το περιεχόμενο των ιστοσελίδων.
- Αρχικά η HTML περιλάμβανε tags για μορφοποίηση απλού κειμένου, αλλά εξελίχθηκε και πλέον μπορεί και εντάσσει σχεδιαστικές τεχνικές, ήχο, εικόνες, βίντεο, γραφήματα, φόρμες κ.α.

Ανατομία ενός HTML element

■ Element

- Είναι τα δομικά στοιχεία (blocks) των HTML σελίδων
- Paragraph, heading, table, list, division, link, image, κ.λπ.

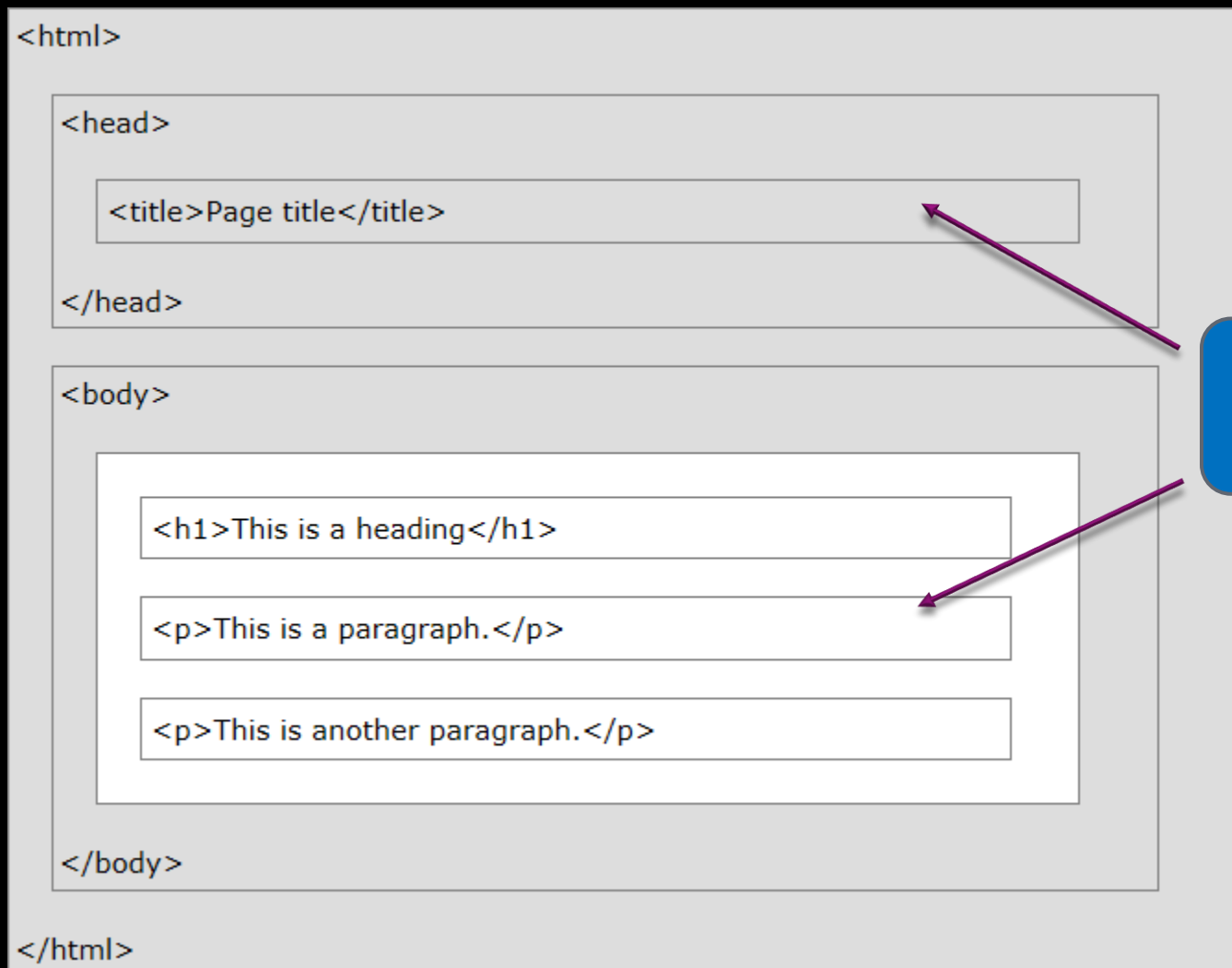
■ Tag

- Προσδιορίζει (μαρκάρει) την αρχή και το τέλος ενός element
- Τα περισσότερα tags χρησιμοποιούνται σε ζεύγη: tag αρχής και tag τέλους, π.χ. `<tagname>` περιεχόμενο `</tagname>`
- Υπάρχουν και “self-closing” tags: π.χ. `<br>`

■ Attribute

- Προσδιορίζουν/παραμετροποιούν/συμπληρώνουν το tag
- Τοποθετούνται στο tag αρχής και η τιμή της ιδιότητας περικλείεται σε εισαγωγικά ' ' ή " " .
`<tagname attribute="value">` περιεχόμενο `</tagname>`
``

Βασική δομή μιας HTML σελίδας



Nesting
(εμφωλιασμός)

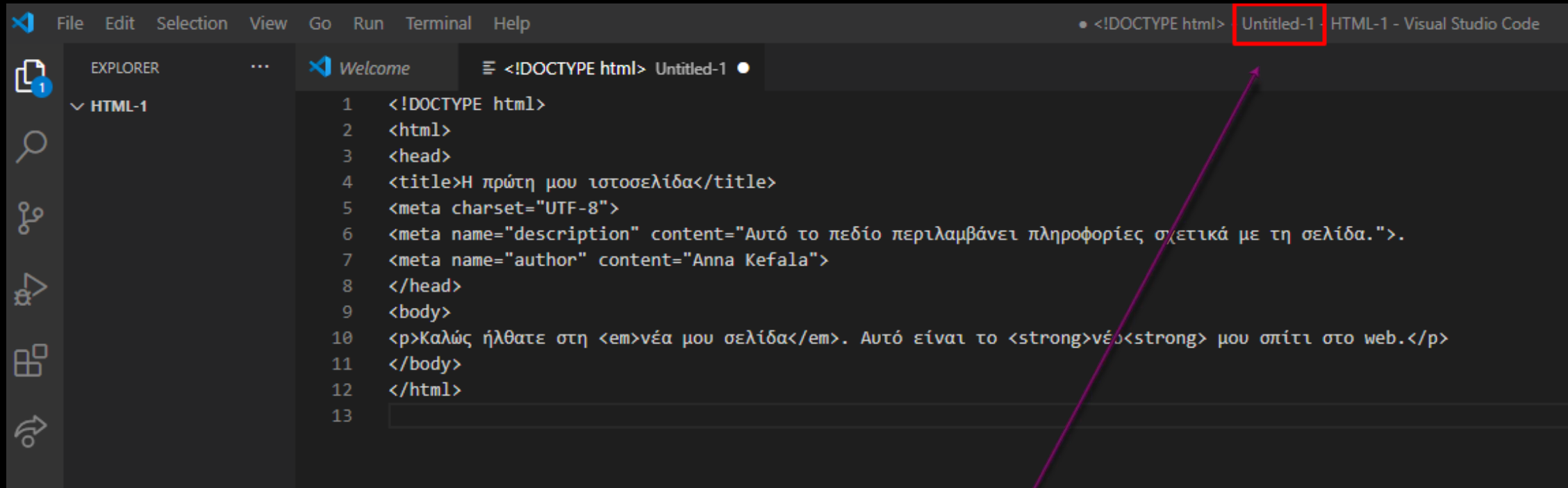
Βασικά HTML tags

- `<!DOCTYPE html>` : στην αρχή κάθε σελίδας, δηλώνει ότι πρόκειται για **HTML5** έγγραφο
- `<html> ..</html>` : δηλώνει στο browser ότι το αρχείο περιέχει πληροφορία σε κώδικα HTML.
Αυτό δηλώνεται και από την κατάληξη του αρχείου **.html**
- `<head>..</head>` : περιέχει μετα-πληροφορίες `<meta>` σχετικές με τη web σελίδα που τις χρησιμοποιεί ο browser και δεν παρουσιάζονται στους χρήστες (αποτελεί το 1^ο μέρος του html αρχείου)
- `<body>..</body>` : περιέχει όλη την πληροφορία της σελίδας που θα εμφανίζεται στο χρήστη

Πως γράφουμε HTML

- Text editor (HTML aware) για συγγραφή απλού κειμένου, όπως το MS Visual Studio Code (<https://code.visualstudio.com/>) ή το notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org>)
- Γράφουμε τον κώδικα της HTML σελίδας μας
- Αποθηκεύουμε το text αρχείο με κατάληξη .htm ή .html
- Ανοίγουμε το αρχείο με κάποιο browser (firefox, chrome, edge, safari, opera, κλπ.) για να δούμε πως φαίνεται στον επισκέπτη της σελίδας μας

Ανοίγουμε το Visual Studio Code & γράφουμε τον κώδικα



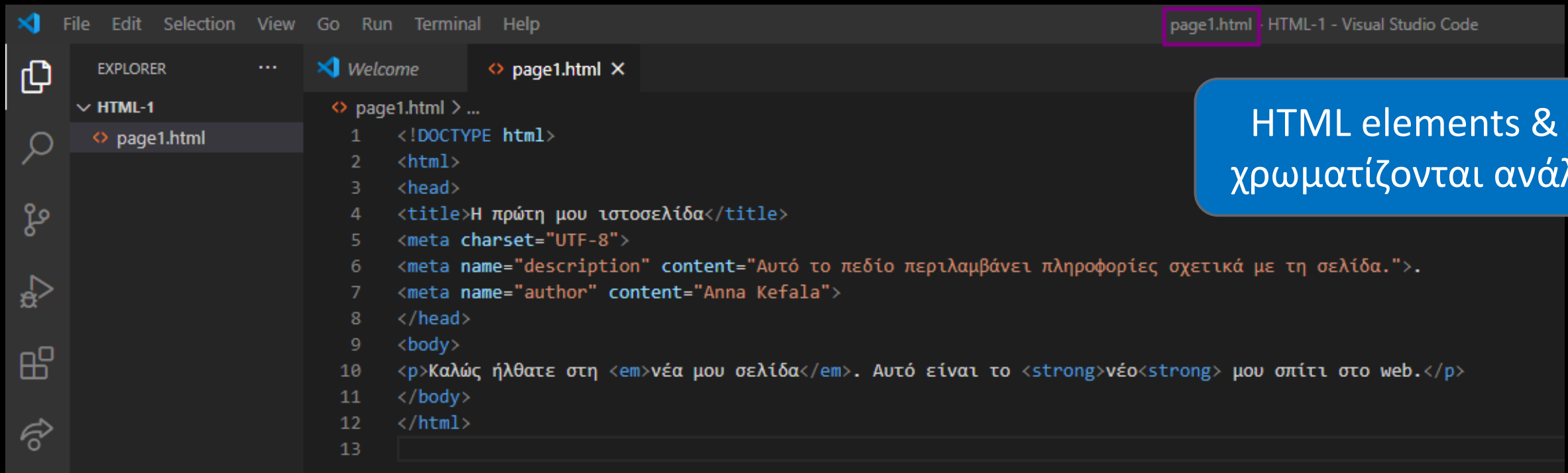
The screenshot shows the Visual Studio Code interface. The Explorer sidebar on the left shows a folder named 'HTML-1'. The main editor area displays an HTML document titled 'Untitled-1'. The document content is as follows:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>Η πρώτη μου ιστοσελίδα</title>
5 <meta charset="UTF-8">
6 <meta name="description" content="Αυτό το πεδίο περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τη σελίδα.">
7 <meta name="author" content="Anna Kefala">
8 </head>
9 <body>
10 <p>Καλώς ήλθατε στη <em>νέα μου σελίδα</em>. Αυτό είναι το <strong>νέο</strong> μου σπίτι στο web.</p>
11 </body>
12 </html>
13
```

A red box highlights the 'Untitled-1' tab in the top right corner of the editor. A red arrow points from this tab to a blue callout box below the editor.

Το αρχείο δεν έχει αποθηκευτεί ακόμα με κατάληξη .html

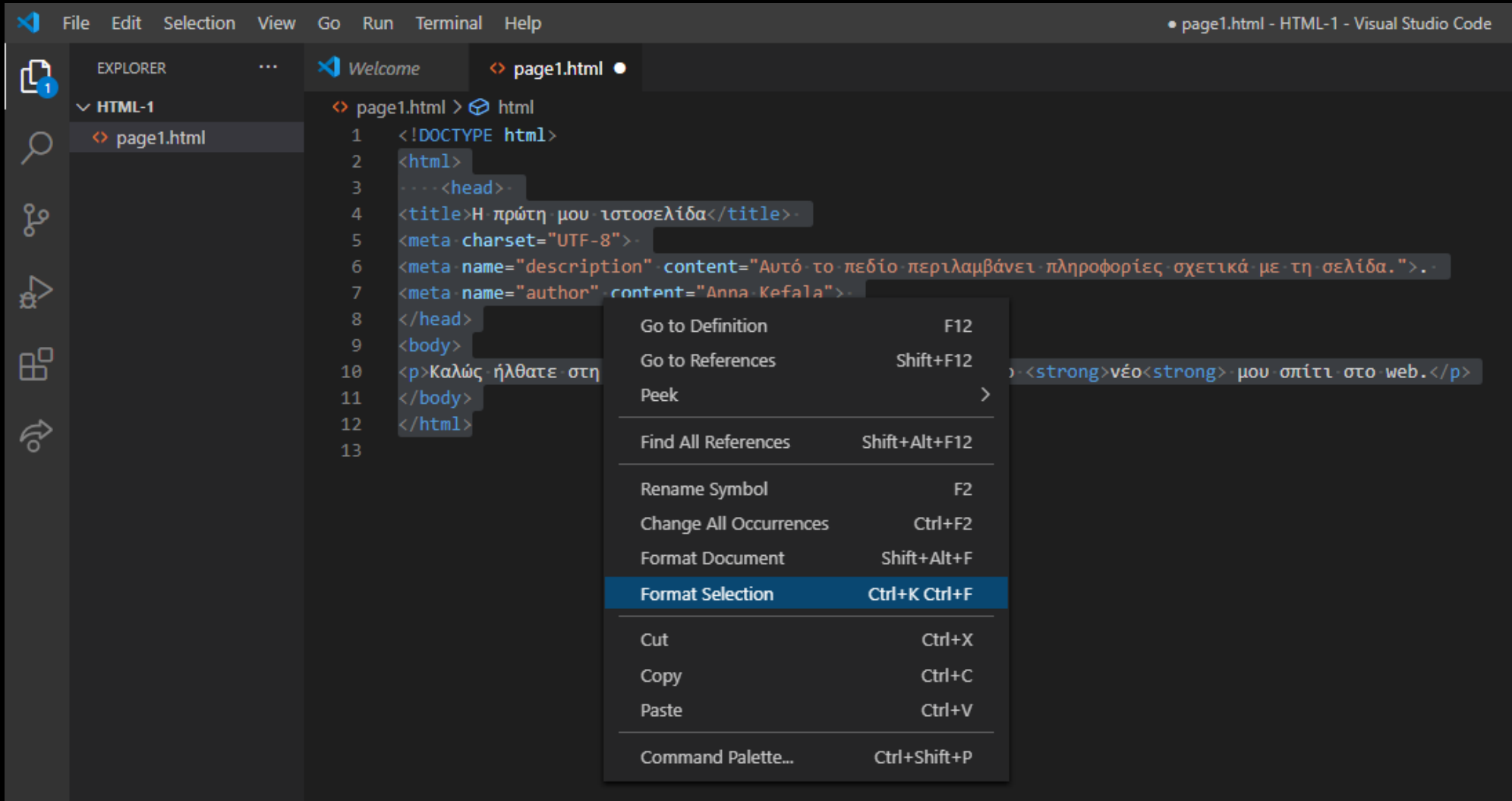
Αποθηκεύουμε τη σελίδα ως .html



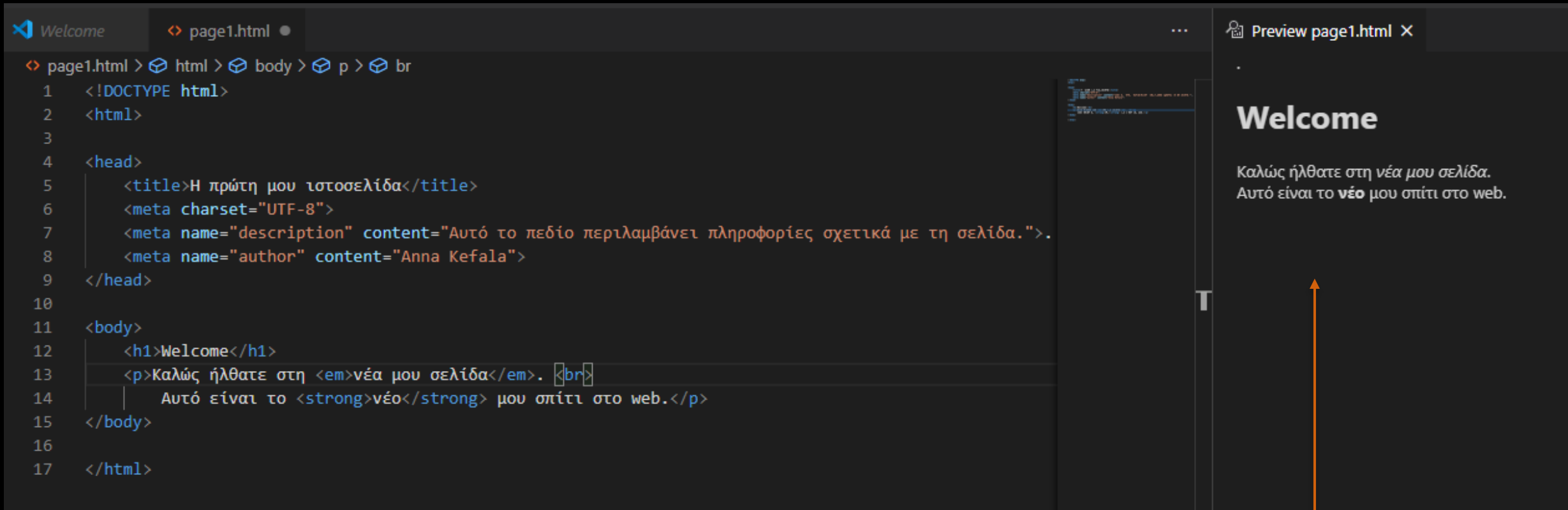
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>Η πρώτη μου ιστοσελίδα</title>
5 <meta charset="UTF-8">
6 <meta name="description" content="Αυτό το πεδίο περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τη σελίδα.">
7 <meta name="author" content="Anna Kefala">
8 </head>
9 <body>
10 <p>Καλώς ήλθατε στη <em>νέα μου σελίδα</em>. Αυτό είναι το <strong>νέο</strong> μου σπίτι στο web.</p>
11 </body>
12 </html>
13
```

HTML elements & tags
χρωματίζονται ανάλογα!

Visual Studio Code | format



Visual Studio Code | Preview



Ανοίγουμε το αρχείο και σε *browser* για να δούμε πως θα φαίνεται

Οι browsers δε δείχνουν τα HTML tags, τα χρησιμοποιούν για να παρουσιάσουν το περιεχόμενο.

Χωρίς μορφοποίηση

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Η πρώτη μου ιστοσελίδα</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="author" content="Anna Kefala">
</head>
<body>
```

Κείμενο χωρίς μορφοποίηση.

Σκοπός του μαθήματος είναι να κάνει μια συνοπτική περιγραφή στα εργαλεία που χρησιμοποιεί η Επιστήμη των Υπολογιστών και που θα συναντήσει ο φοιτητής στα αντίστοιχα εξειδικευμένα μαθήματα των σπουδών του.

Τα θέματα που θα αναλυθούν περιλαμβάνουν την αλγοριθμική λύση προβλημάτων, τον προγραμματισμό υπολογιστών, την επεξεργασία και αποθήκευση δεδομένων και τη λειτουργία συστημάτων και δικτύων υπολογιστών.

Οι φοιτητές θα αποκτήσουν μία πλήρη εικόνα τόσο για τις σημερινές όσο και τις μελλοντικές εφαρμογές των υπολογιστών.

```
</body>
</html>
```

Tags | <p>,
, ,

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Η πρώτη μου ιστοσελίδα</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="author" content="Anna Kefala">
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>Κείμενο με την ελάχιστη μορφοποίηση.</h1>
```

<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να κάνει μια συνοπτική περιγραφή στα εργαλεία που χρησιμοποιεί η Επιστήμη των Υπολογιστών **
**

και που θα συναντήσει ο φοιτητής στα αντίστοιχα εξειδικευμένα μαθήματα των σπουδών του. **
**

Τα ****θέματα που θα αναλυθούν περιλαμβάνουν την αλγοριθμική λύση προβλημάτων, **
** τον προγραμματισμό υπολογιστών, **
** την επεξεργασία και αποθήκευση δεδομένων **
**

και τη λειτουργία συστημάτων και δικτύων υπολογιστών. **
**

Οι φοιτητές θα αποκτήσουν μία πλήρη εικόνα τόσο για τις σημερινές όσο και τις μελλοντικές εφαρμογές των υπολογιστών. **</p>**

```
</body>
```

```
</html>
```

Έντονη γραφή (bold)

Αλλαγή γραμμής (break)

Πλαγιαστή γραφή (emphasis)

Παράγραφος (paragraph)

Preview στο browser

Preview simpleFormat.html X



Κείμενο χωρίς μορφοποίηση. Σκοπός του μαθήματος είναι να κάνει μια συνοπτική περιγραφή στα εργαλεία που χρησιμοποιεί η Επιστήμη των Υπολογιστών και που θα συναντήσει ο φοιτητής στα αντίστοιχα εξειδικευμένα μαθήματα των σπουδών του. Τα θέματα που θα αναλυθούν περιλαμβάνουν την αλγοριθμική λύση προβλημάτων, τον προγραμματισμό υπολογιστών, την επεξεργασία και αποθήκευση δεδομένων και τη λειτουργία συστημάτων και δικτύων υπολογιστών. Οι φοιτητές θα αποκτήσουν μία πλήρη εικόνα τόσο για τις σημερινές όσο και τις μελλοντικές εφαρμογές των υπολογιστών.

bold

emphasis

Κείμενο με την ελάχιστη μορφοποίηση.

Σκοπός του μαθήματος είναι να κάνει μια συνοπτική περιγραφή στα εργαλεία που χρησιμοποιεί η Επιστήμη των Υπολογιστών και που θα συναντήσει ο φοιτητής στα αντίστοιχα εξειδικευμένα μαθήματα των σπουδών του.

Τα **θέματα** που θα αναλυθούν περιλαμβάνουν την αλγοριθμική λύση προβλημάτων, τον προγραμματισμό υπολογιστών, την επεξεργασία και αποθήκευση δεδομένων και τη λειτουργία συστημάτων και δικτύων υπολογιστών.

Οι φοιτητές θα αποκτήσουν μία πλήρη εικόνα τόσο για τις σημερινές όσο και τις μελλοντικές εφαρμογές των υπολογιστών.

Tags | headings

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Οι επικεφαλίδες στην HTML</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <h1>Πρώτο επίπεδο μεγέθους</h1>
    <h2>Δεύτερο επίπεδο μεγέθους</h2>
    <h3>Τρίτο επίπεδο μεγέθους</h3>
    <h4>Τέταρτο επίπεδο μεγέθους</h4>
    <h5>Πέμπτο επίπεδο μεγέθους</h5>
    <h6>Έκτο επίπεδο μεγέθους</h6>
  </BODY>
</HTML>
```

Preview

Πρώτο επίπεδο μεγέθους

Δεύτερο επίπεδο μεγέθους

Τρίτο επίπεδο μεγέθους

Τέταρτο επίπεδο μεγέθους

Πέμπτο επίπεδο μεγέθους

Έκτο επίπεδο μεγέθους

Tags | μορφοποίησης κειμένου

- **...**

Εμφανίζει το κείμενο που περιλαμβάνει με έντονα γράμματα (**bold**)

- **<I>...</I>**

Εμφανίζει το κείμενο που περικλείει με πλάγια γραφή (*italic*)

- **<U>...</U>**

Εμφανίζει το κείμενο που περικλείει υπογραμμισμένο (underlined)

- **<!-- your comments here, Σχόλια -->**

- Κωδικοποίηση σελίδας για να δείχνει σωστά τα **ελληνικά**

```
<head>
```

```
  <meta charset="UTF-8">
```

```
</head>
```

Tags | img

Οι browsers μπορούν να εμφανίσουν ένθετες εικόνες τύπου GIF, JPEG, PNG, κλπ. Κάθε εικόνα αποτελεί χωριστό αρχείο. Μέσα στο html αρχείο, ορίζεται η **θέση της εικόνας** και πως αυτή θα εμφανιστεί από τον browser.

- `<IMG SRC="Όνομα_Εικόνας">`, όπου «Όνομα_Εικόνας» περιλαμβάνει το όνομα αρχείου της εικόνας (με το αντίστοιχο path αν δεν είναι στο ίδιο folder) ή κάποιο URL από το οποίο εισάγεται η εικόνα.

```
<html>
  <body>
    <h2>Το logo του Πανεπιστημίου είναι ο Ερμής</h2>
    
    <p> Εναλλακτικά κατευθείαν από ιστότοπο </p>
    
  </body>
</html>
```

Diagram illustrating the structure of an HTML tag and its attributes:

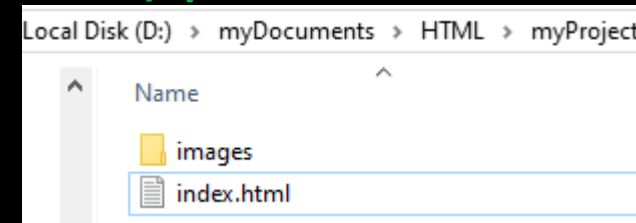
- The **tag** (blue box) points to the opening tag `<img>`.
- The **attribute** (green box) points to the attributes `src`, `width`, `height`, and `alt`.

Tags | `<img>` attributes

- **src**: Η διαδρομή (path) της εικόνας (που βρίσκεται το αρχείο, στο σύστημα αρχείων του λειτουργικού) που θα εμφανιστεί.
- **alt**: Μια εναλλακτική περιγραφή της εικόνας για την προσβασιμότητα.
- **width**: Ορίζει το πλάτος της εικόνας σε pixels.
- **height**: Ορίζει το ύψος της εικόνας σε pixels.
- **title**: Παρέχει πρόσθετη πληροφορία που εμφανίζεται ως tooltip όταν ο χρήστης τοποθετεί τον δείκτη πάνω από την εικόνα.

Path εισαγωγής αρχείων στην HTML σελίδα

- **ΠΡΟΣΟΧΗ:** όταν εισάγουμε κάποιο αρχείο (εικόνα, video, PDF, κλπ.) σε μία HTML σελίδα, ορίζουμε το **σχετικό (relative) path** στο σύστημα αρχείων.
- Έστω φάκελος του project μου:
 - `D:\myDocuments\HTML\myProject`
 - Μέσα στο myProject υπάρχει ένας φάκελος images με το αρχείο `Hermes.jpg`
 - Σχετικό path για να χρησιμοποιήσω το αρχείο εικόνας στο `index.html`:
`src="images/Hermes.jpg"`
- αν ορίσετε το path με απόλυτο τρόπο, π.χ.
`src="D:/myDocuments/HTML/myProject/images/Hermes.jpg"`, τότε αν το project σας (ολόκληρος ο φάκελος myProject) μεταφερθεί σε έναν άλλο υπολογιστή, δεν θα μπορεί να εντοπιστεί το αρχείο Hermes.jpg.



Tags | a for Anchor (hyperlink)

Περικλείει κείμενο ή εικόνες για να τα μετατρέψει σε υπερσυνδέσμους (hyperlinks)

`<a href="uri">`κείμενο που περιγράφει το σύνδεσμο`</a>`

Το **URI** (Uniform Resource Identifier) μπορεί να είναι:

- Σύνδεσμος σε άλλη σελίδα/αρχείο στον ίδιο Ιστότοπο.

`<a href="html_examples.pdf">`παρουσίαση HTML `</a>`

- Σύνδεσμος σε άλλη σελίδα/αρχείο σε άλλο Ιστότοπο.

`<a href="http://www.aueb.gr/" target="_blank">` Επισκεφθείτε τον Ιστότοπο του ΟΠΑ `</a>`

Άνοιγμα σε νέο
παράθυρο ή tab

Tags | a for Anchor (hyperlink)

To **URI** (Uniform Resource Identifier) μπορεί να είναι:

- Σύνδεσμος σε άλλο σημείο της ίδιας σελίδας.

`<a href="#id-of-element-to-link">Visit another section of the same page</a>`

...

`<p id="id-of-element-to-link"> Another section of the page</p>`

Παράδειγμα:

`<a href="#tips">Visit the Useful Tips Section </a>`

...

`<p id="tips"> You can find useful tips for designing web pages in this section</p>`

Tags | Lists: ol, ul

Ταξινομημένη - Ordered List

<p> Οι αγαπημένες μου ταινίες είναι:
</p>

Sev7n

Silence of the lamps

Jocker

The Shawshank
Redemption

The Matrix

Μη ταξινομημένη - Unordered List

<p> Οι αγαπημένες μου ταινίες είναι:
</p>

Jocker

Sev7n

Silence of the lamps

The Matrix

The Shawshank
Redemption

Tags | Lists: ol, ul (στο Browser)



Οι αγαπημένες μου ταινίες είναι:

1. Sev7n
2. Silence of the lamps
3. Jocker
4. The Shawshank Redemption
5. The Matrix

Οι αγαπημένες μου ταινίες είναι:

- Jocker
- Sev7n
- Silence of the lamps
- The Matrix
- The Shawshank Redemption

Ταξινομημένη - Ordered List

Μη ταξινομημένη - Unordered List

Tags | table

- **<TABLE>...</TABLE>**

Ορίζει έναν **πίνακα** στην HTML. Αν έχει δοθεί το attribute BORDER, ο φυλλομετρητής θα εμφανίσει τον πίνακα με πλαίσιο.

- **<TR>...</TR>** (*Table Row*)

Καθορίζει μια **γραμμή** του πίνακα μέσα σε αυτόν.

- **<TH>...</TH>** (*Table Header*)

Κελί επικεφαλίδας του πίνακα. Προκαθορισμένα το κείμενο σε αυτό το κελί είναι έντονο και στο κέντρο.

- **<TD>...</TD>** (*Table Data*)

Κελί δεδομένων του πίνακα. Το περιεχόμενο ενός κελιού μπορεί να είναι κείμενο, εικόνα, video, λίστα, άλλος πίνακας, ...

Tags | table (παράδειγμα)

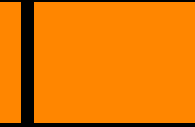
```
<HEAD>
  <TITLE>Παράδειγμα Πίνακα</TITLE>
  <STYLE>
    table, th, td {
      border: 1px solid rgb(93, 161, 38);
      border-collapse: collapse;
    }
  </STYLE>
</HEAD>
```

STYLE: CSS style

```
<BODY>
  <TABLE STYLE="WIDTH:80%">
    <TR>
      <TH> first header cell contents </TH>
      <TH> last header cell contents </TH>
    </TR>
    <TR>
      <TD> first row, first cell contents</TD>
      <TD> first row, last cell contents</TD>
    </TR>
    <TR>
      <TD> last row, first cell contents</TD>
      <TD> last row, last cell contents</TD>
    </TR>
  </TABLE>
</BODY>

</HTML>
```

Tags | table (παράδειγμα σε Browser)



first header cell contents	last header cell contents
first row, first cell contents	first row, last cell contents
last row, first cell contents	last row, last cell contents

Tags | div

- Το tag **<DIV>** (division), χρησιμοποιείται για να περικλείσει μια ολόκληρη ομάδα από οποιαδήποτε άλλα tags της HTML (headings, paragraphs, links, images, κλπ.)

`<h2>Ένα παράδειγμα με το tag Div</h2>`

`<div>`

`<h2>Το logo του Πανεπιστημίου είναι ο Ερμής</h2>`

`<img src= "images/3_AUEB-emblem-HR.jpg" width="100px" height="100px" alt="Η Κεφαλή του Ερμή">`

`<p> Οι αγαπημένες μου ταινίες είναι:</p>`

`<ol>`

`<li>Sev7n</li>`

`<li>Silence of the lamps</li>`

`<li>Jocker</li>`

`<li>The Shawshank Redemption</li>`

`<li>The Matrix</li>`

`</ol>`

`</div>`

Semantic HTML

- HTML 5
- Εισαγωγή HTML elements με σημασιολογική έννοια

```
<!--Non Semantic HTML-->
```

```
<div id="footer">
```

```
    <p>this is a footer</p>
```

```
</div>
```

```
<!--Semantic HTML-->
```

```
<footer>
```

```
    <p>this is a footer</p>
```

```
</footer>
```

Semantic HTML | Τοποθέτηση elements

- `<header>` συνήθως στην αρχή της σελίδας
- `<nav>` ενσωματώνει συνδέσμους περιήγησης ως μενού
- `<main>` κυρίως περιεχόμενο της σελίδας
- `<footer>` συνήθως στο τέλος της σελίδας
- `<figure>` ενσωματώνει εικόνα, σχήμα, διάγραμμα, `<figcaption>` εντός του figure element για τη λεζάντα

Προσοχή: σημασιολογική έννοια των elements, το πού και πώς θα εμφανίζονται, ορίζεται με styles.

Ενσωμάτωση μέσων (media)

Ενσωματώνει (embeds) κάποιο media player για audio ή video από το site σας.

```
<!--Video Tag-->
```

```
<video width="640" height="480" src="example_video.mp4"  
controls> video not supported</video>
```

```
<!--Audio Tag-->
```

```
<audio src="what_a_song.mp3" type="audio/mpeg" controls>  
audio not supported </audio>
```

video | attributes

Το <video> tag υποστηρίζει attributes που επιτρέπουν τη ρύθμιση της συμπεριφοράς και της εμφάνισης του video player:

- **src**: ορίζει την πηγή του βίντεο αρχείου.
- **width** και **height**: ορίζουν τις διαστάσεις του παίκτη βίντεο.
- **autoplay**: όταν οριστεί, το βίντεο θα αρχίσει να παίζει αυτόματα μόλις φορτωθεί.
- **controls**: προσθέτει τα πρότυπα στοιχεία ελέγχου (π.χ., παίξιμο, παύση, ρύθμιση έντασης).
- **loop**: κάνει το βίντεο να επαναλαμβάνεται αυτόματα.
- **muted**: αρχικοποιεί το βίντεο με απενεργοποιημένο τον ήχο.

audio | attributes

Το <audio> tag υποστηρίζει attributes που επιτρέπουν τη ρύθμιση της συμπεριφοράς και της εμφάνισης του audio player:

- **src**: ορίζει την πηγή του αρχείου ήχου.
- **autoplay**: όταν οριστεί, το περιεχόμενο του αρχείου ήχου θα αρχίσει να παίζει αυτόματα μόλις φορτωθεί.
- **controls**: προσθέτει τα πρότυπα στοιχεία ελέγχου (π.χ., παίξιμο, παύση, ρύθμιση έντασης).
- **loop**: επαναλαμβάνει την αναπαραγωγή του ηχητικού αρχείου αυτόματα.

Ενσωμάτωση «εξωτερικών» μέσων

- How to embed Youtube videos (δεξί κλικ, “copy embedded code”)

`<iframe>`

```
<iframe width="1090" height="613"
src="https://www.youtube.com/embed/G3e-cpL7ofc" title="HTML
& CSS Full Course - Beginner to Pro" frameborder="0"
allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-
media; gyroscope; picture-in-picture; web-share"
allowfullscreen></iframe>
```

Προσοχή:

Youtube URL: `https://www.youtube.com/watch?v=G3e-cpL7ofc`

Embedded URL: `https://www.youtube.com/embed/G3e-cpL7ofc`

Online Resources

- HTML reference: [Mozilla MDN web docs](#)
- Web Development: [Learn Web development](#)



- W3Schools Online Web Tutorials: [w3schools.com](#)



- HTML5 specifics: [HTML5 Basics For Everyone](#)
- HTML: [Learn HTML Code, Tags & CSS](#)
- Free (για μη εμπορικούς σκοπούς) images: [pixabay](#)

