

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Ειρήνη Φιλιοπούλου

Εισαγωγή

- Ο **Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web - WWW)** ή πιο απλά Ιστός (Web) είναι μία αρχιτεκτονική για την προσπέλαση διασυνδεδεμένων εγγράφων τα οποία
 - ▣ είναι κατανεμημένα σε εκατομμύρια υπολογιστές σε όλο το Διαδίκτυο (Internet).
- Ο όρος έγγραφα αναφέρεται όχι μόνο σε έγγραφα κειμένου, αλλά περιλαμβάνει όλων των ειδών τα έγγραφα, όπως
 - ▣ εικόνες,
 - ▣ γραφικά,
 - ▣ βίντεο και
 - ▣ animation.
- Στις μέρες μας έχει πάρει τέτοια διάδοση ώστε πολλοί το ταυτίζουν με το ίδιο το Διαδίκτυο, αν και αποτελεί μόνο μία εφαρμογή του.

Εισαγωγή

- Το WWW ξεκίνησε το 1989 στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών (**CERN**).
- Το CERN διέθετε πολλές ομάδες επιστημόνων από διάφορες χώρες οι οποίοι είχαν την ανάγκη να επικοινωνούν μεταξύ τους.
- Ο φυσικός Tim – Berners Lee το 1989 πρότεινε την ιδέα για τον Ιστό των διασυνδεδεμένων εγγράφων, ως έναν τρόπο για την επικοινωνία των ομάδων αυτών.
- Μετά από 18 μήνες λειτούργησε το πρώτο (βασισμένο μόνο σε κείμενο) πρωτότυπο.

Εισαγωγή

- Από την σκοπιά του χρήστη, ο Ιστός αποτελείται από μία πληθώρα διασκορπισμένων εγγράφων, τα οποία θα αποκαλούμε **Ιστοσελίδες (Web pages)** ή απλά σελίδες (pages).
- Οι σελίδες αυτές μπορεί να περιέχουν δεσμούς προς άλλες σελίδες, οι οποίοι ονομάζονται δεσμοί υπερκειμένου (hyperlinks).
- Στην περίπτωση αυτή λέμε ότι οι σελίδες αποτελούνται από υπερκείμενο (hypertext).

Εισαγωγή

- Για να μπορέσουμε να δούμε τα περιεχόμενα μίας ιστοσελίδας χρησιμοποιούμε ένα πρόγραμμα το οποίο ονομάζουμε **browser**.
- Η βασική λειτουργία του browser είναι να ζητά από έναν εξυπηρετητή Ιστού (Web server) τα περιεχόμενα της ιστοσελίδας, κάνοντας χρήση του πρωτοκόλλου HTTP (HyperText Transfer Protocol), και στη συνέχεια να τα εμφανίζει στο μηχάνημα του χρήστη.

Ετικέτες (tags)

- Η γλώσσα **HTML (HyperText Markup Language)** είναι ο τρόπος με τον οποίο ο browser απεικονίζει τα έγγραφα.
- Με τον όρο έγγραφα εννοούμε κάθε είδους αρχείου, όπως αρχείο κειμένου, εικόνες, animation και βίντεο.
- Τα αρχεία της HTML είναι απλά αρχεία κειμένου στα οποία υπάρχουν ειδικοί κώδικες, οι οποίοι ονομάζονται ετικέτες (tags),
 - ▣ που δηλώνουν στον browser τον τρόπο με τον οποίο θα εμφανιστούν τα αρχεία αυτά.
- Οι ετικέτες έχουν την παρακάτω γενική δομή:
 - ▣ `<όνομα_ετικέτας>κείμενο</όνομα_ετικέτας>`

Ετικέτες (tags)

- Με το **όνομα_ετικέτας** δηλώνεται στον browser η ενέργεια που θα εκτελεστεί στο κείμενο.
- Για να δηλώσουμε το σημείο που θα σταματήσει να εκτελείτε η ενέργεια αυτή χρησιμοποιούμε την αντίστοιχη ετικέτα κλεισίματος **</όνομα_ετικέτας>**.
- Υπάρχουν περιπτώσεις ετικετών HTML που δεν έχουν ετικέτα κλεισίματος, π.χ. όταν θέλουμε να εισάγουμε μία εικόνα απλά δηλώνουμε την ενέργεια αυτή με την αντίστοιχη HTML ετικέτα – η ετικέτα κλεισίματος στην περίπτωση αυτή δεν έχει κανένα νόημα.

Ετικέτες (tags)

- Αντίθετα, όταν θέλουμε να κάνουμε ένα κείμενο να έχει έντονη γραφή τότε πρέπει να συμπεριλάβουμε το κείμενο εντός της αντίστοιχης HTML ετικέτας.
- Στο όνομα ετικέτας δε γίνεται διάκριση ανάμεσα σε πεζούς και κεφαλαίους χαρακτήρες. Οποιοσδήποτε συνδιασμός είναι αποδεκτός Π.χ. οι ετικέτες `<html>`, `<HTML>` ή `<HtMl>` είναι ισοδύναμες.

Δομή ενός εγγράφου HTML

- Ένα αρχείο HTML περιέχεται μέσα στην ετικέτα **<HTML>...</HTML>** και αποτελείται από δύο ξεχωριστά μέρη:
 - το **<HEAD>...</HEAD>** στο οποίο περιέχονται πληροφορίες που αφορούν το ίδιο το αρχείο και όχι το τι θα εμφανιστεί στην οθόνη του browser,
 - και το **<BODY>...</BODY>** στο οποίο περιέχεται ότι θα εμφανιστεί στην σελίδα.

Δομή ενός εγγράφου HTML

- Πριν δείξουμε τα παραπάνω με ένα παράδειγμα, θα αναφερθούμε σε μία άλλη ετικέτα, την **<TITLE>Τίτλος</TITLE>**.
- Η ετικέτα αυτή εμφανίζει τον Τίτλο στην μπάρα τίτλου του browser.
- Η ετικέτα αυτή δεν εμφανίζει κάποιο κείμενο στην οθόνη και βρίσκεται μέσα στην **<HEAD>...<HEAD>**.

Δομή ενός εγγράφου HTML

- Για να δημιουργήσουμε το πρώτο μας παράδειγμα HTML αρκεί να ανοίξουμε έναν επεξεργαστή κειμένου,
- ▣ να πληκτρολογήσουμε το κείμενό μας, να το αποθηκεύσουμε σε ένα αρχείο με κατάληξη **.htm** ή **.html** και στη συνέχεια να το εμφανίσουμε κάνοντας χρήση του **browser**.

1^ο Παράδειγμα

□ `<html>`

`<head>`

`<title>`

Τίτλος ... Εμφανίζομαι μόνο στη μπάρα τίτλου

`</title>`

`</head>`

`<body>`

Μέσα στην ετικέτα `body` γράφουμε το κείμενο που θέλουμε να εμφανίζεται στη σελίδα.

`</body>`

`</html>`

Δομή ενός εγγράφου HTML

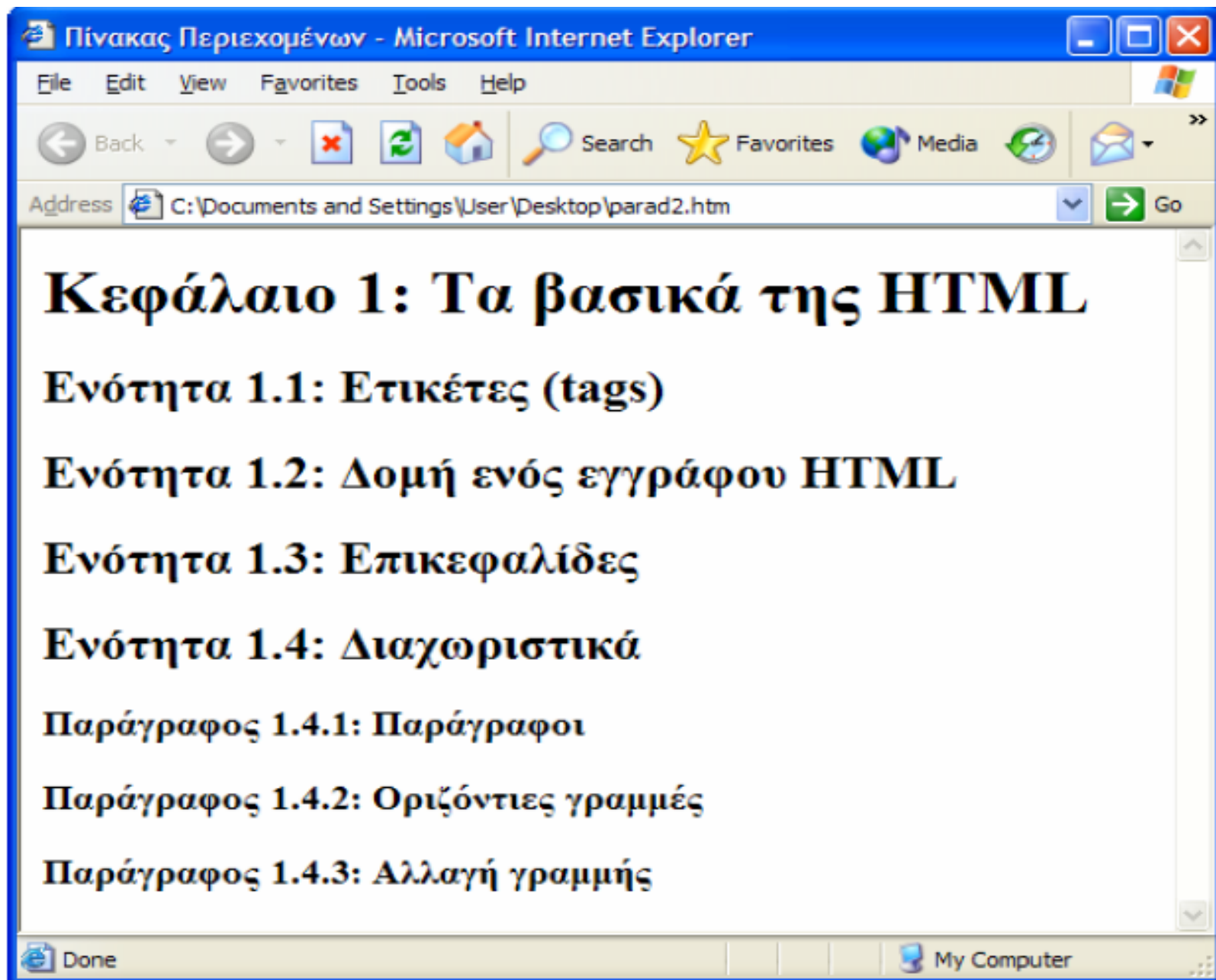
- Ανάλογα με τον browser που χρησιμοποιούμε και το μέγεθος του παραθύρου του, η εμφάνιση της σελίδας που δημιουργήσαμε μπορεί να διαφέρει σε μερικά σημεία.
- Αυτό συμβαίνει γιατί η HTML λέει στον browser τις ενέργειες που πρέπει να εκτελέσει (π.χ. ότι ένα κείμενο πρέπει να φαίνεται με **έντονη** γραφή) και όχι την ακριβή εμφάνιση που θα έχει η σελίδα μας.
- Αυτό είναι πλεονέκτημα, και όχι μειονέκτημα, αφού κάνει τη σελίδα μας ικανή να εμφανίζεται, μέσω του browser, σε οποιοδήποτε μηχάνημα, με οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα και με οποιαδήποτε ανάλυση οθόνης.

Επικεφαλίδες

- Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τη δημιουργία **επικεφαλίδων (headings)**, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την μορφοποίηση του κειμένου που εμφανίζεται στην σελίδα.
- Για να δημιουργήσουμε μία επικεφαλίδα χρησιμοποιούμε την ετικέτα `<hN>...</hN>`, όπου το N είναι ένας αριθμός από το 1 έως και το 6.
- Η επικεφαλίδα `<h1>...</h1>` είναι η πιο σημαντική. Όσο αυξάνεται το N τόσο λιγότερο σημαντική γίνεται η επικεφαλίδα.
- Παρακάτω δείχνουμε, με ένα παράδειγμα, τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται διάφορα επίπεδα επικεφαλίδων στον *Internet Explorer*.

Επικεφαλίδες

```
<html>
<head>
  <title>Πίνακας Περιεχομένων</title>
</head>
<body>
  <h1>Κεφάλαιο 1: Τα βασικά της HTML</h1>
  <h2>Ενότητα 1.1: Ετικέτες (tags)</h2>
  <h2>Ενότητα 1.2: Δομή ενός εγγράφου HTML</h2>
  <h2>Ενότητα 1.3: Επικεφαλίδες</h2>
  <h2>Ενότητα 1.4: Διαχωριστικά</h2>
  <h3>Παράγραφος 1.4.1: Παράγραφοι</h3>
  <h3>Παράγραφος 1.4.2: Οριζόντιες γραμμές</h3>
  <h3>Παράγραφος 1.4.3: Αλλαγή γραμμής</h3>
</body>
</html>
```



Διαχωριστικά

- Η HTML γενικά αγνοεί τα κενά διαστήματα ή και τις αλλαγές γραμμής.
- Για τη δημιουργία τμημάτων κειμένου, τα οποία θα είναι αυτοδύναμα, γίνεται χρήση διαχωριστικών.
- Ένα διαχωριστικό του κειμένου είναι οι **παράγραφοι**.
 - ▣ Οι παράγραφοι διαχωρίζουν το κείμενο μέσω της εμφάνισης μίας κενής γραμμής και δηλώνονται μέσω της ετικέτας `<p>...</p>`.
 - ▣ Στις επικεφαλίδες δεν είναι απαραίτητη η χρήση της ετικέτας παραγράφου, αφού η επικεφαλίδα είναι από μόνη της ένα ξεχωριστό κομμάτι κειμένου.
 - ▣ Τέλος, αν και η ετικέτα τερματισμού `</p>` είναι προαιρετική καλό είναι να χρησιμοποιείται.

Διαχωριστικά

- Ένας άλλος τρόπος διαχωρισμού του κειμένου είναι και οι **οριζόντιες γραμμές (horizontal rules)**.
- Οι οριζόντιες γραμμές δηλώνονται μέσω της ετικέτας **<hr>**. Η ετικέτα αυτή δεν έχει αντίστοιχη ετικέτα τερματισμού.
- Παρόμοια λειτουργία με την παράγραφο έχει και η ετικέτα **αλλαγής γραμμής
**.
- Όμως, σε αντίθεση με την παράγραφο, δεν αφήνουμε κενή γραμμή.

Διαχωριστικά

- Το παράδειγμα που ακολουθεί αποτελείται από δύο τμήματα, τα οποία χωρίζονται μέσω μίας οριζόντιας γραμμής.
- Και τα δύο τμήματα εμφανίζουν το ίδιο κείμενο, αλλά με χρήση διαφορετικών ετικετών μορφοποίησης - διαχωρισμού.
- Στο πρώτο τμήμα γίνεται χρήση παραγράφων, ενώ στο δεύτερο αλλαγή γραμμής και επικεφαλίδων.
- Στον κώδικα του παραδείγματος αυτού εισάγεται και η έννοια του **σχόλιου**.
- Ένα σχόλιο είναι ένα κείμενο το οποίο για τον browser είναι σαν να μην υπάρχει, αλλά χρησιμοποιείται από κάποιον ως διευκρίνιση για αυτόν που διαβάσει τον κώδικα.
- Ένα σχόλιο περιέχεται μέσα στα `<!-- και -->` και μπορεί να καταλαμβάνει περισσότερες από μία γραμμές.

Διαχωριστικά

```
<html>
```

```
<head>
```

```
  <title> Διαχωρισμός κειμένου </title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
  <!-- Πρώτο τμήμα ... Το κείμενο διαχωρίζεται μέσω παραγράφων -->
```

Η σελίδα αυτή περιέχει δύο τμήματα.

```
  <p>
```

Στο πρώτο τμήμα ο διαχωρισμός του κειμένου γίνεται μέσω χρήσης παραγράφων,

```
  <p>
```

ενώ στο δεύτερο ο διαχωρισμός γίνεται μέσω της επικεφαλίδας 3 και αλλαγής γραμμής.

```
  <!-- Οριζόντια γραμμή -->
```

```
  <hr>
```

```
  <!-- Δεύτερο τμήμα ... Το κείμενο διαχωρίζεται μέσω αλλαγών γραμμής και επικεφαλίδων -->
```

```
  <h3> Η σελίδα αυτή περιέχει δύο τμήματα. </h3>
```

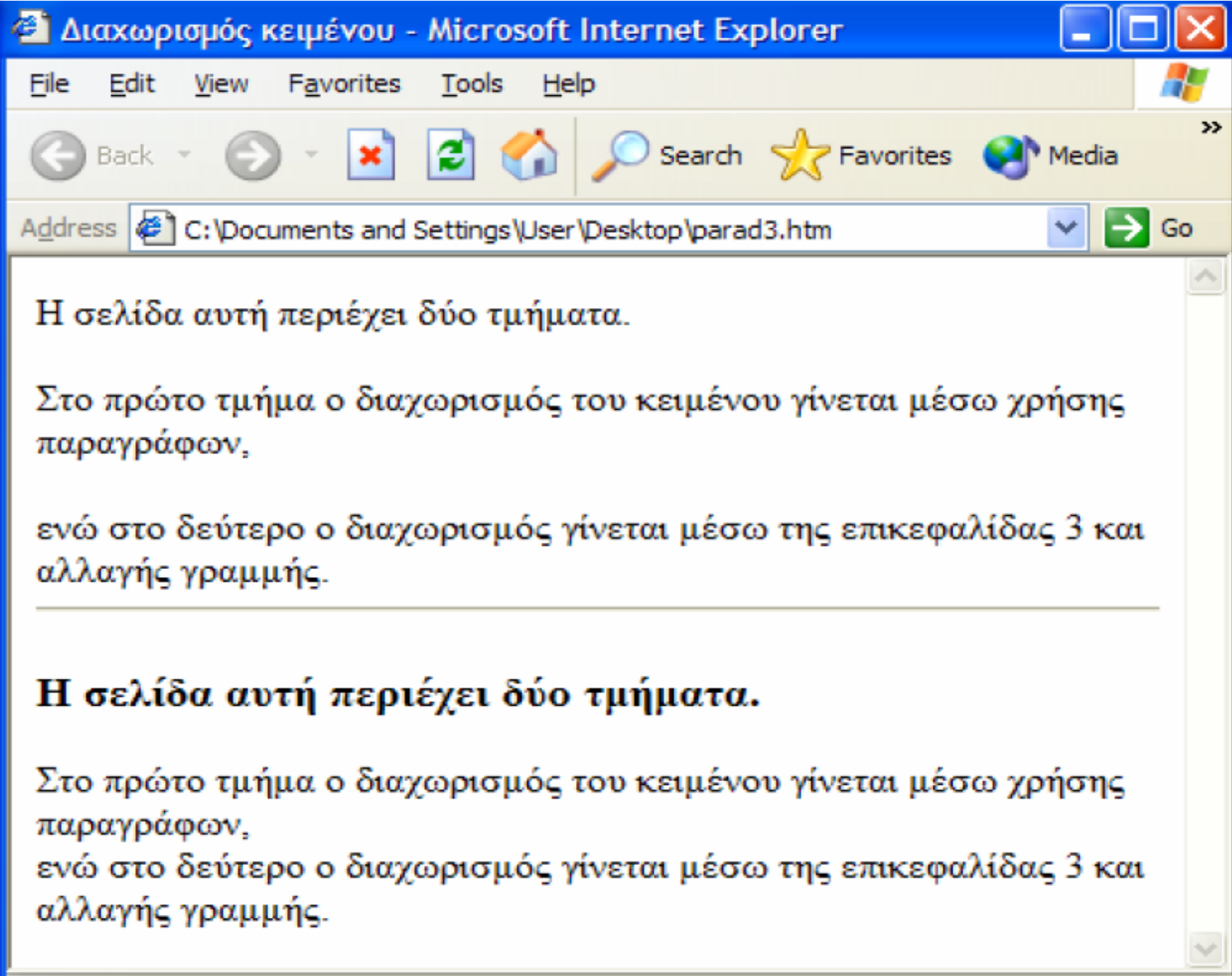
Στο πρώτο τμήμα ο διαχωρισμός του κειμένου γίνεται μέσω χρήσης παραγράφων,

```
  <br>
```

ενώ στο δεύτερο ο διαχωρισμός γίνεται μέσω της επικεφαλίδας 3 και αλλαγής γραμμής.

```
</body>
```

```
</html>
```



Η σελίδα αυτή περιέχει δύο τμήματα.

Στο πρώτο τμήμα ο διαχωρισμός του κειμένου γίνεται μέσω χρήσης παραγράφων,

ενώ στο δεύτερο ο διαχωρισμός γίνεται μέσω της επικεφαλίδας 3 και αλλαγής γραμμής.

Η σελίδα αυτή περιέχει δύο τμήματα.

Στο πρώτο τμήμα ο διαχωρισμός του κειμένου γίνεται μέσω χρήσης παραγράφων,

ενώ στο δεύτερο ο διαχωρισμός γίνεται μέσω της επικεφαλίδας 3 και αλλαγής γραμμής.