

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Εξάμηνο 1

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ HTML

Τατιάνα Ταμπουρατζή  
(επιμέλεια Αγγελική Γεροντή)  
Σεπτέμβριος 2011





<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>σελίδες</b>
<b>Εισαγωγικά</b>	<b>5-20</b>
<b>HTML</b>	<b>21-36</b>
<b>Ασκήσεις</b>	<b>37-58</b>
<b>Πίνακες</b>	<b>59-78</b>
<b>Παράρτημα 1: Λεξιλόγιο</b>	<b>79-92</b>
<b>Παράρτημα 2: Βιβλιογραφία, Άλλες Πηγές, Ευχαριστίες</b>	<b>93-96</b>





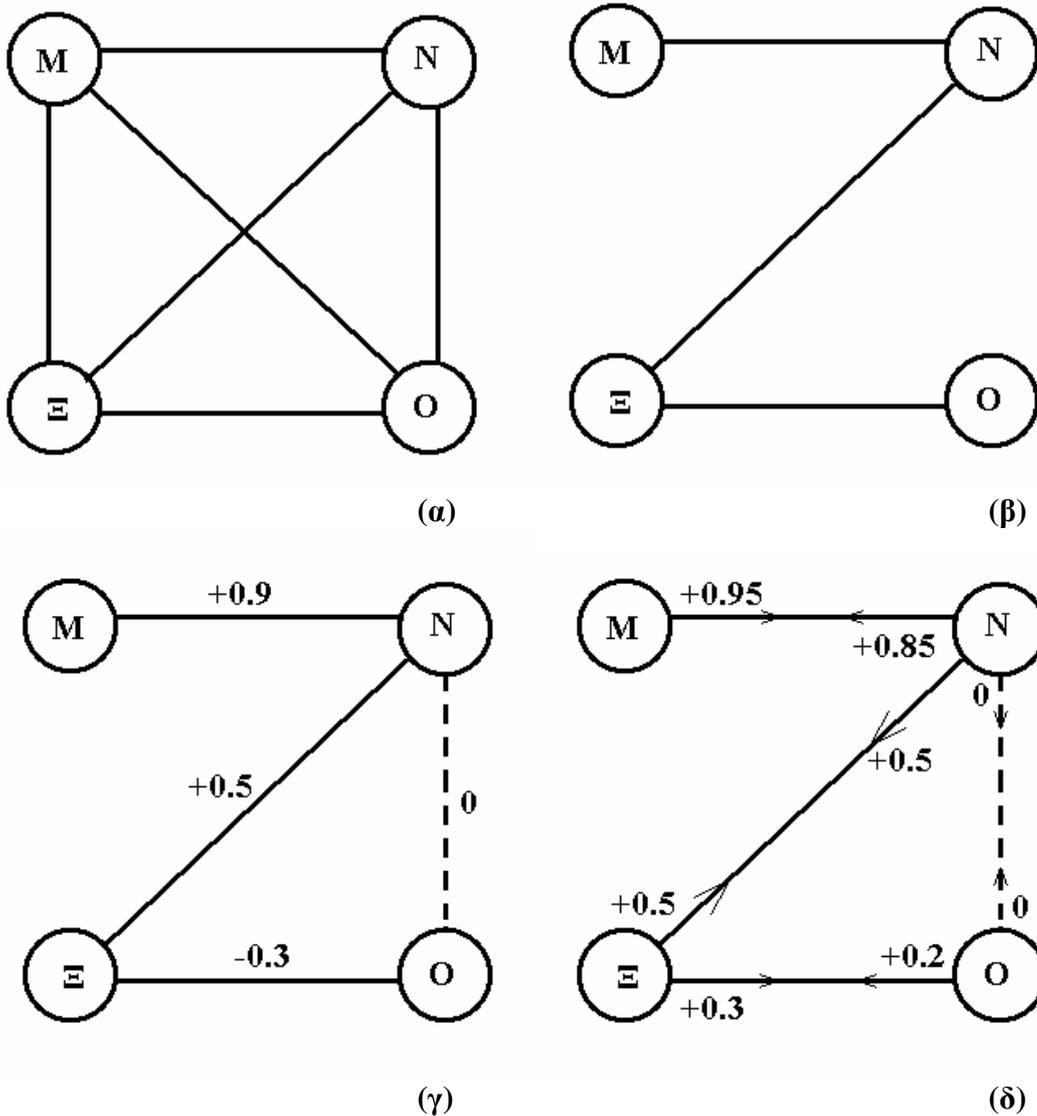
# ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ





**1. ΔΙΚΤΥΑ - ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ – ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ**  
**1.1. ΔΙΚΤΥΑ - ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

Ως δίκτυο (*net, network*) ορίζεται ένα σύνολο κόμβων συνοδευόμενο από ένα σύνολο συνδέσεων μεταξύ τους, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η επικοινωνία/μετάβαση μεταξύ συνδεδεμένων κόμβων. Ως παράδειγμα δικτύου παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1** μία παρέα φίλων, όπου οι κόμβοι του δικτύου αντιστοιχούν στα μέλη της παρέας και οι συνδέσεις εκφράζουν τη φιλική σχέση μεταξύ των μελών της παρέας (γραμμές μεταξύ των κόμβων).



**Σχήμα 1.** Δίκτυα αναπαράστασης παρέας φίλων με κόμβους του τέσσερις φίλους **Μ**(άκη), **Ν**(ίκο), **Ξ**(ανθή) και **Ο**(υρανία) και συνδέσεις τις σχέσεις μεταξύ τους.

Στο **Σχήμα 1(α)** παρουσιάζεται ένα πλήρως συνδεδεμένο δίκτυο, δηλαδή δίκτυο του οποίου κάθε κόμβος έχει συνδέσεις με όλους τους υπόλοιπους κόμβους του δικτύου. Το **Σχήμα 1(β)** δείχνει ένα μερικά συνδεδεμένο δίκτυο, δηλαδή δίκτυο στο οποίο υπάρχει τουλάχιστον ένα ζεύγος μη συνδεδεμένων μεταξύ τους κόμβων. Εδώ τα μη συνδεδεμένα ζεύγη κόμβων είναι τα **Μάκης-Ξανθή**, **Μάκης-Ουρανία** και **Νίκος-Ουρανία**. Παρά ταύτα, η μετάβαση/επικοινωνία μεταξύ των μη άμεσα συνδεδεμένων ζευγών



κόμβων είναι δυνατή μέσω άλλων κόμβων του δικτύου, πχ. μέσω Νίκου για το ζεύγος κόμβων Μάρη-Ξανθή. Στο **Σχήμα 1(γ)** φαίνεται ένα μερικά συνδεδεμένο δίκτυο με βάρη τα οποία κυμαίνονται σε καλά καθορισμένο διάστημα (συνήθως το  $[-1,+1]$ ) και εκφράζουν την ένταση καθώς και την φύση (θετικά για φιλική σχέση, αρνητικά για εχθρική σχέση) της σύνδεσης. Τέλος, το **Σχήμα 1(δ)** αναπαριστά ένα μερικά συνδεδεμένο δίκτυο με αμφίδρομες συνδέσεις αλλά μη συμμετρικά βάρη από κάθε κόμβο.

Η κατανομή και η πυκνότητα των συνδέσεων ενός δικτύου καθορίζουν όχι μόνο το κόστος δημιουργίας (εγκατάστασης) και επικοινωνίας (λειτουργίας) του αλλά και την ευρωστία του (δυσκολία διαβλητότητας άρα και διακοπής επικοινωνίας). Έτσι, ένα πλήρως συνδεδεμένο δίκτυο έχει μεν υψηλό κόστος δημιουργίας αλλά χαμηλό κόστος επικοινωνίας (μέσω περιορισμένου αριθμού μεταβάσεων) καθώς και ευρωστία. Αντίθετα ένα μερικά συνδεδεμένο δίκτυο έχει χαμηλό κόστος δημιουργίας αλλά υψηλό κόστος επικοινωνίας και αυξημένη διαβλητότητα. Σημειώνεται ότι το κόστος δημιουργίας και η ευρωστία μειώνονται, ενώ το κόστος λειτουργίας αυξάνεται, όσο το δίκτυο καθίσταται αραιότερα συνδεδεμένο.

Πληθώρα δικτύων έχουν δημιουργηθεί κατά την ιστορία του ανθρώπου για την ανταλλαγή αγαθών καθώς και πληροφοριών από απόσταση, οδηγώντας στη σημερινή παγκόσμια κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. Βασικότερα παραδείγματα δικτύων αποτελούν τα δίκτυα ηλεκτροδότησης και ύδρευσης, το οδικό δίκτυο και τα υπόλοιπα δίκτυα μεταφορών, το ταχυδρομικό δίκτυο, το δίκτυο τηλεπικοινωνιών, το ραδιοηλεκτρονικό δίκτυο και τέλος τα δίκτυα υπολογιστών. Στα παραπάνω δίκτυα οι κόμβοι μπορούν να είναι άνθρωποι, πόλεις, Η/Υ κλπ. ενώ οι συνδέσεις να είναι δρόμοι, ηλεκτροφόρα καλώδια, γραμμές επικοινωνίας κλπ.

Λόγω της αυξανόμενης ανάγκης επίλυσης προβλημάτων όλο και μεγαλύτερης κλίμακας καθώς και πολύπλοκότητας, έχουν αυξηθεί οι απαιτήσεις σε υπολογιστική ταχύτητα καθώς και χώρο (μνήμη). Για την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων σε ικανό χρόνο έχουν αναπτυχθεί τα δίκτυα υπολογιστών, δηλαδή σύνολα αυτόνομων υπολογιστών οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με μια κοινή τεχνολογία, έτσι ώστε να είναι σε θέση να ανταλλάσσουν πληροφορίες. Έτσι, αφού το υπό επίλυση πρόβλημα διασπαστεί σε υποπροβλήματα, και το κάθε υποπρόβλημα ανατεθεί σε έναν υπολογιστή, η επίλυση του αρχικού προβλήματος μπορεί να δοθεί πιο γρήγορα, ουσιαστικά σε όσο χρόνο απαιτείται για την επίλυση του πιο χρονοβόρου υποπροβλήματος. Σημειώνεται ότι ο κάθε υπολογιστής του δικτύου (α) μπορεί να είναι γεωγραφικά απομακρυσμένος από τους υπόλοιπους υπολογιστές του δικτύου, (β) έχει μία μερική μόνο εικόνα του συνολικού δικτύου και (γ) μπορεί να λαμβάνει μέρος μόνο των εισόδων του προβλήματος, συγκεκριμένα αυτών οι οποίες είναι απαραίτητες για την επίλυση του υποπροβλήματος το οποίο του έχει ανατεθεί. Σημειώνεται ότι σε ένα δίκτυο υπολογιστών είναι απαραίτητη η σωστή επικοινωνία καθώς και ο συγχρονισμός ανταλλαγής πληροφοριών και αποτελεσμάτων μεταξύ των υπολογιστών.

Το καταναμημένο σύστημα (*distributed system*) υπολογιστών αποτελεί μία μορφή δικτύου υπολογιστών η οποία έχει ως βασικό στόχο το σύνολο των ανεξάρτητων υπολογιστών του δικτύου να εμφανίζεται στον χρήστη ως ένα μοναδικό συνεκτικό σύστημα. Η καταναμημένη λειτουργία αφορά μεν στο υλικό (μνήμη, επεξεργαστές) αλλά κυρίως στο λογισμικό (λειτουργικό σύστημα, προγράμματα, εφαρμογές), ενώ η συνοχή του οφείλεται στο ενδιάμεσο λογισμικό (*middleware*) το οποίο λειτουργεί σε επίπεδο ανώτερο του λειτουργικού συστήματος (*operating system*). Ο κάθε υπολογιστής έχει την δική του (καταναμημένη) μνήμη, ενώ η ανταλλαγή πληροφοριών και αποτελεσμάτων πραγματοποιείται μεταξύ υπολογιστών<sup>1</sup>.

Η αρχιτεκτονική ενός δικτύου υπολογιστών καθορίζεται από τα εξής:

1. Το φυσικό μέσο των γραμμών επικοινωνίας, δηλαδή το είδος των καλωδίων, οπτικών ινών κλπ. ή συνδυασμός τους που χρησιμοποιούνται προκειμένου να διασυνδεθούν οι υπολογιστές μεταξύ τους.

<sup>1</sup> Το παράλληλο σύστημα υπολογιστών αποτελεί μία εναλλακτική δομή δικτύου υπολογιστών. Ενώ μοιάζει με το καταναμημένο σύστημα, η μνήμη είναι κοινή για όλους τους υπολογιστές και χρησιμοποιείται αυτούσια για την ανταλλαγή πληροφοριών και αποτελεσμάτων.



2. Την τοπολογία, δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η φυσική σύνδεση των υπολογιστών.
3. Τη μέθοδο πρόσβασης στο φυσικό μέσο, δηλαδή αφενός τον τρόπο με τον οποίο ο κάθε υπολογιστής αποκτά πρόσβαση προκειμένου να μεταδώσει δεδομένα και αφετέρου τα εκάστοτε δικαιώματα χρήσης του μέσου.

Τα δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών (Η/Υ) συνηθίζεται να ταξινομούνται βάσει:

[A] Της τεχνολογίας μετάδοσης/εκπομπής (*broadcast*). Σε γενικές γραμμές υπάρχουν δύο ειδών τεχνολογίες εκπομπής:

[A.1] Οι συνδέσεις εκπομπής. Τα αντίστοιχα δίκτυα εκπομπής (*broadcast networks*) έχουν ένα μοναδικό κανάλι επικοινωνίας το οποίο είναι κοινόχρηστο για όλους τους Η/Υ του δικτύου. Προκειμένου κάποιος να επικοινωνήσει με κάποιον άλλον Η/Υ του δικτύου, αποστέλλει τα δεδομένα καθώς και το πεδίο διεύθυνσης (το οποίο καθορίζει τον τελικό παραλήπτη Η/Υ του δικτύου) μέσω του καναλιού επικοινωνίας. Κάθε Η/Υ του δικτύου (α) λαμβάνει τα δεδομένα καθώς και το πεδίο διεύθυνσης το οποίο καθορίζει τον τελικό παραλήπτη Η/Υ του δικτύου και (β) ελέγχει το πεδίο διεύθυνσης και είτε κρατά τα δεδομένα (εφόσον προορίζονται γι' αυτόν), είτε τα απορρίπτει. Τα δεδομένα είναι επίσης δυνατόν να προορίζονται για ένα υποσύνολο Η/Υ του δικτύου (*multicasting*), ή για όλους τους Η/Υ του δικτύου (ευρεία εκπομπή, *broadcasting*). Αν και απαιτείται σχετικά μικρός αριθμός συνδέσεων στον δίκτυο Η/Υ, παρουσιάζεται αυξημένη κίνηση, όγκος και έλεγχος δεδομένων στο κανάλι επικοινωνίας.

[A.2] Οι συνδέσεις σημείο-προς-σημείο. Τα αντίστοιχα δίκτυα από σημείο σε σημείο (*point-to-point*) αποτελούνται από πολλές συνδέσεις ανάμεσα σε ζεύγη Η/Υ, οπότε – ως κανόνας – υπάρχουν περισσότερες από μία διαδρομές με τις οποίες ένας Η/Υ μπορεί να επικοινωνήσει με κάποιον άλλον Η/Υ. Αν και πιο εστιασμένη σύνδεση, απαιτείται η εύρεση της συντομότερης διαδρομής προκειμένου να μεταφερθούν τα δεδομένα.

[B] Της κλίμακάς τους, με βασικές τις παρακάτω τρεις κατηγορίες:

[B.1] Τα τοπικά δίκτυα Η/Υ (*LAN, local area networks*). Ένα τέτοιο δίκτυο είναι μικρής εμβέλειας καθότι – μέχρι πρότινος – αποτελούσε πλήρως ή μερικώς ιδιωτικό δίκτυο επικοινωνίας, το οποίο προοριζόταν για να καλύπτει τις ανάγκες μιας εταιρείας, οργανισμού, σχολείου κλπ. και περιοριζόταν (χωρικά) σε ένα γραφείο, εργαστήριο ή κτίριο. Το τοπικό δίκτυο Η/Υ χαρακτηρίζεται από:

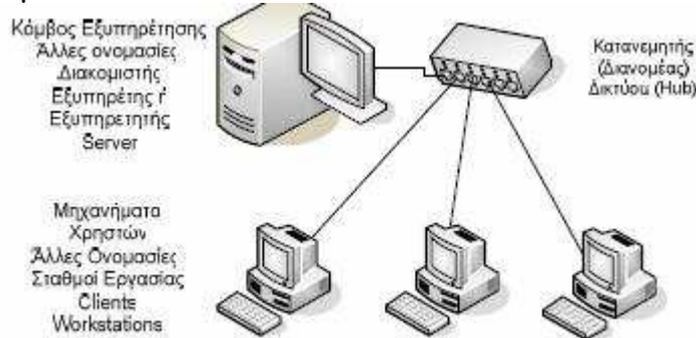
- Έκταση η οποία δεν ξεπερνά τις μερικές δεκάδες χιλιόμετρα.
- Ενσύρματο ή ασύρματο φυσικό μέσο (η εγκατεστημένη καλωδίωση δεν μπορεί να καλύπτει διάμετρο μεγαλύτερη από **100 χιλιόμετρα**).
- **Χρήση τεχνολογίας** μετάδοσης σημείου προς σημείο ή εκπομπής.
- Υψηλό ρυθμό (ταχύτητα) μετάδοσης δεδομένων της τάξης του 1 Gbps.
- Μικρό **ρυθμό σφαλμάτων δυαδικού ψηφίου** – ανάλογα πάντα και με το μέσο μετάδοσης.

Το τοπικό δίκτυο Η/Υ απαρτίζεται από τις παρακάτω μονάδες:

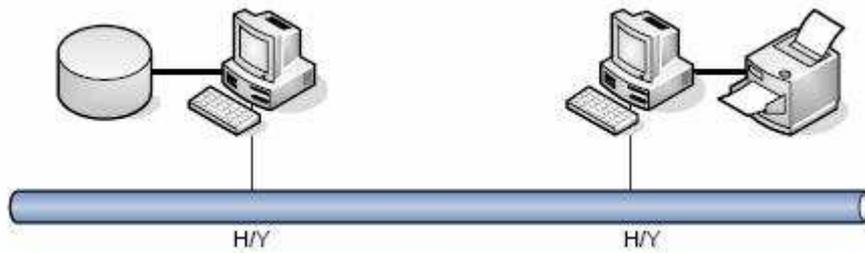
- ♦ τους συνδεδεμένους Η/Υ/πελάτες, των οποίων οι χρήστες ζητούν πρόσβαση ή χρησιμοποιούν τους κοινόχρηστους πόρους του δικτύου (π.χ. εκτύπωση σε εκτυπωτή του δικτύου, μη συνδεδεμένου στον συγκεκριμένο Η/Υ) προκειμένου να επικοινωνούν μεταξύ τους,
- ♦ έναν ή περισσότερους σταθμούς (κόμβους) εξυπηρέτησης/διακομιστές/εξυπηρετητές (*servers*), οι οποίοι διαμοιράζουν κάποιους από τους πόρους τους στο δίκτυο προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία μεταξύ συνδεδεμένων Η/Υ καθώς και η αποθήκευση, το μοίρασμα και η ανταλλαγή αρχείων τα οποία είναι αποθηκευμένα, είτε

σε κάποιον από τους σταθμούς εξυπηρέτησης, είτε σε κάποιον από τους συνδεδεμένους Η/Υ, και

- ♦ τις περιφερειακές συσκευές (πχ. εκτυπωτές) οι οποίες συνδέονται (συνήθως) απευθείας με κάποιον σταθμό εξυπηρέτησης προκειμένου να ικανοποιηθούν τα αιτήματα των συνδεδεμένων Η/Υ.



(α)



(β)

Σχήμα 2. Συστήματα/αρχιτεκτονικές τοπικών δικτύων υπολογιστών (Μ.Καγιάς, 2005 [3]).

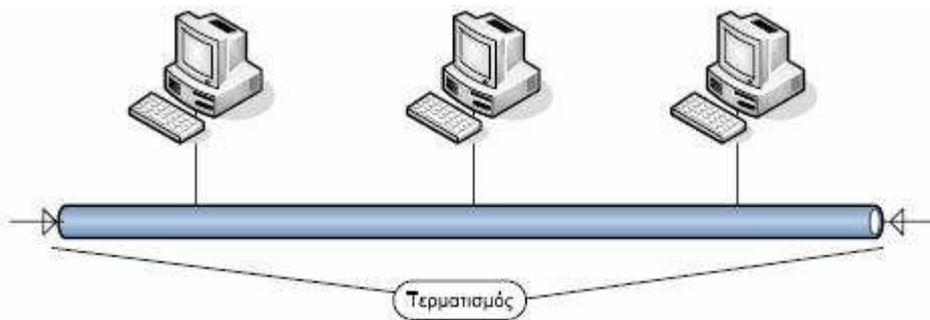
Ανάλογα με την ιεραρχία και την κατανομή δυνατοτήτων των παραπάνω, απαντώνται δύο συστήματα/αρχιτεκτονικές: το σύστημα σταθμού εξυπηρέτησης-συνδεδεμένου Η/Υ (*client-server*) με σαφώς διακριτούς ρόλους ( Σχήμα 2(α)) και το ομότιμο σύστημα (*peer-to-peer*), με μη σταθερούς αλλά εναλλάξιμους ρόλους σε τοπικό επίπεδο (Σχήμα 2(β)).

Για την συνδεσμολογία τοπικών δικτύων Η/Υ, χρησιμοποιούνται διάφορες δομές (τοπολογίες). Για τα ενσύρματα δίκτυα, οι απλούστερες και πλέον χαρακτηριστικές είναι οι εξής (Σχήμα 3):

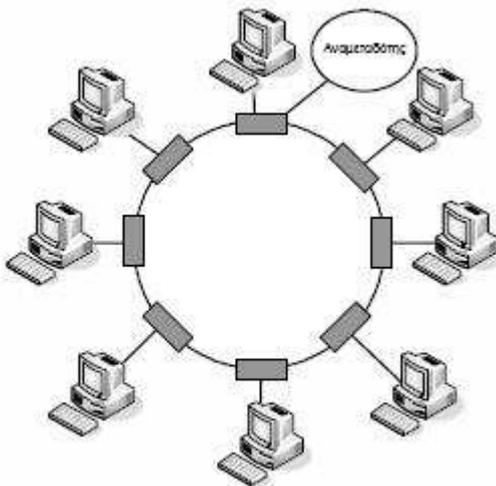
- ο Διαύλου/αρτηρίας (*bus*), με σύνδεση ανοικτών άκρων (Σχήμα 3(α)). Η δομή αυτή είναι ιδιαίτερα οικονομική κατά την εγκατάσταση αλλά έχει υψηλό κόστος λειτουργίας. Επιπλέον, λόγω του ότι οι κόμβοι που βρίσκονται πιο κοντά σε αυτόν που εκπέμπει κάθε φορά λαμβάνουν ισχυρότερο σήμα από τους πιο απομακρυσμένους, υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί οι οποίοι αφορούν στο μήκος του καλωδίου, στο πλήθος των συνδέσεων καθώς και στο είδος/ποιότητα των υλικών τα οποία χρησιμοποιούνται στις συνδέσεις προκειμένου να μην υπάρχει απώλεια δεδομένων ή παροχής υπηρεσιών. Σημειώνεται ότι στα άκρα της γραμμής του διαύλου υπάρχει ένα απλό εξάρτημα, ο τερματιστής (*terminator*), ο οποίος καταναλώνει το σήμα του δικτύου που φτάνει στην άκρη του καλωδίου και, άρα, το εμποδίζει από το να ανακλαστεί. Η δομή διαύλου είναι διαβλητή στην καταστροφή ακόμη και ενός σημείου του καλωδίου: η λειτουργία ολόκληρου του δικτύου

διακόπτεται ακριβώς επειδή χάνεται ο τερματισμός. Παρ' όλα αυτά, η βλάβη ενός κόμβου δεν επηρεάζει την λειτουργία και επικοινωνία του υπόλοιπου δικτύου.

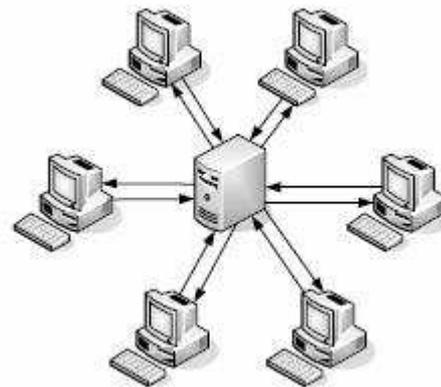
- ο Δακτυλίου (*ring*), με σύνδεση κλειστών άκρων (**Σχήμα 3(β)**). Οι κόμβοι συνδέονται μεταξύ τους με συνδέσεις σημείο προς σημείο. Τα δύο άκρα του καλωδίου ενώνονται ώστε να σχηματίσουν ένα κλειστό βρόχο. Οι κόμβοι συνδέονται στο δίκτυο μέσω μιας διάταξης που ονομάζεται αναμεταδότης. Ο αναμεταδότης είναι μια απλή διάταξη που λαμβάνει το σήμα του δικτύου, το ενισχύει και το μεταδίδει ξανά στο δίκτυο. Ο αναμεταδότης λαμβάνει τα δυαδικά ψηφία από την είσοδο του, αναδημιουργεί το σήμα του δικτύου, και το μεταδίδει ξανά στην έξοδο του, με τον ίδιο ρυθμό μετάδοσης που τα έλαβε. Ο αναμεταδότης δεν έχει δυνατότητα προσωρινής αποθήκευσης. Η δομή αυτή είναι οικονομική κατά την εγκατάσταση ενώ δεν έχει ιδιαίτερα χαμηλό κόστος λειτουργίας, είναι σχετικά εύρωστη στην καταστροφή μιας σύνδεσης ή ενός κόμβου.



(α)



(β)

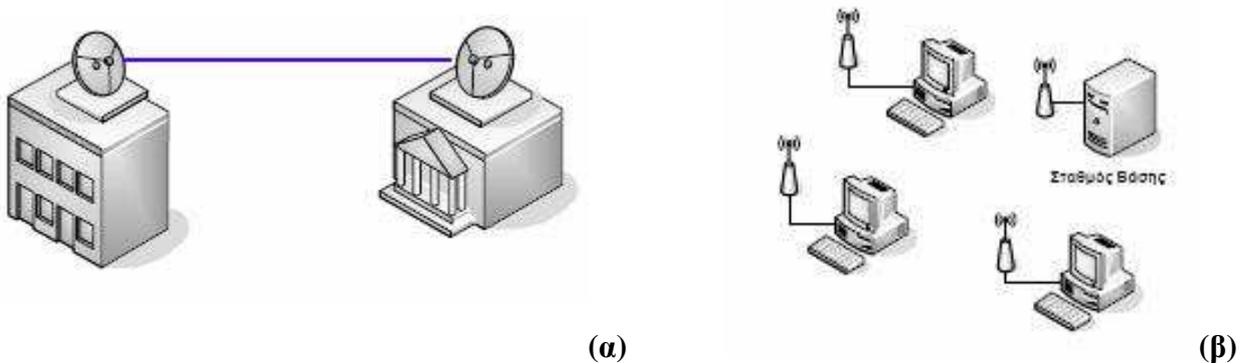


(γ)

**Σχήμα 3.** Χαρακτηριστικές δομές ενσύρματων τοπικών δικτύων υπολογιστών (Μ.Καγιάς, 2005 [3]).

- ο Αστρου (*star*), με σύνδεση των συνδεδεμένων Η/Υ μέσω του σταθμού εξυπηρέτησης (**Σχήμα 3(γ)**). Η δομή αυτή δεν έχει υψηλό κόστος εγκατάστασης ή λειτουργίας. Επιπλέον, η καταστροφή συνδέσεων ή κόμβων (εξαιρουμένου του σταθμού εξυπηρέτησης) προκαλεί τοπικές μόνο βλάβες στη λειτουργία του δικτύου.

- Πλέγματος (*mesh*), με πλήρη σύνδεση των συνδεδεμένων Η/Υ και του σταθμού εξυπηρέτησης μεταξύ τους. Η δομή αυτή έχει ιδιαίτερα υψηλό (και συχνά απαγορευτικό) κόστος εγκατάστασης αλλά χαμηλό κόστος λειτουργίας, ενώ είναι ιδιαίτερα εύρωστη: η καταστροφή συνδέσεων ή κόμβων προκαλεί τοπικές μόνο βλάβες στη λειτουργία του δικτύου (μέγιστη ασφάλεια).
- Δένδρου (*tree*), με ιεραρχική σύνδεση των συνδεδεμένων Η/Υ μέσω του σταθμού εξυπηρέτησης ούτως ώστε κάθε κόμβος να συνδέεται με ακριβώς δύο κόμβους του αμέσως κατωτέρου επιπέδου του δένδρου. Η δομή αυτή είναι οικονομική στην εγκατάστασή της και έχει, επιπλέον, σχετικά χαμηλό κόστος λειτουργίας· η καταστροφή συνδέσεων ή κόμβων προκαλεί βλάβες ανάλογες με το επίπεδο στο οποίο εντοπίζεται η βλάβη.
- Υβριδική (*hybrid*), όπου οι πέντε προαναφερθείσες δομές συνδυάζονται κατάλληλα (ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις) για την σύνδεση Η/Υ και σταθμών εξυπηρέτησης στα τοπικά δίκτυα υπολογιστών.



**Σχήμα 4.** Τοπολογίες ασύρματων τοπικών δικτύων υπολογιστών (Μ.Καγιάς, 2005 [3]).

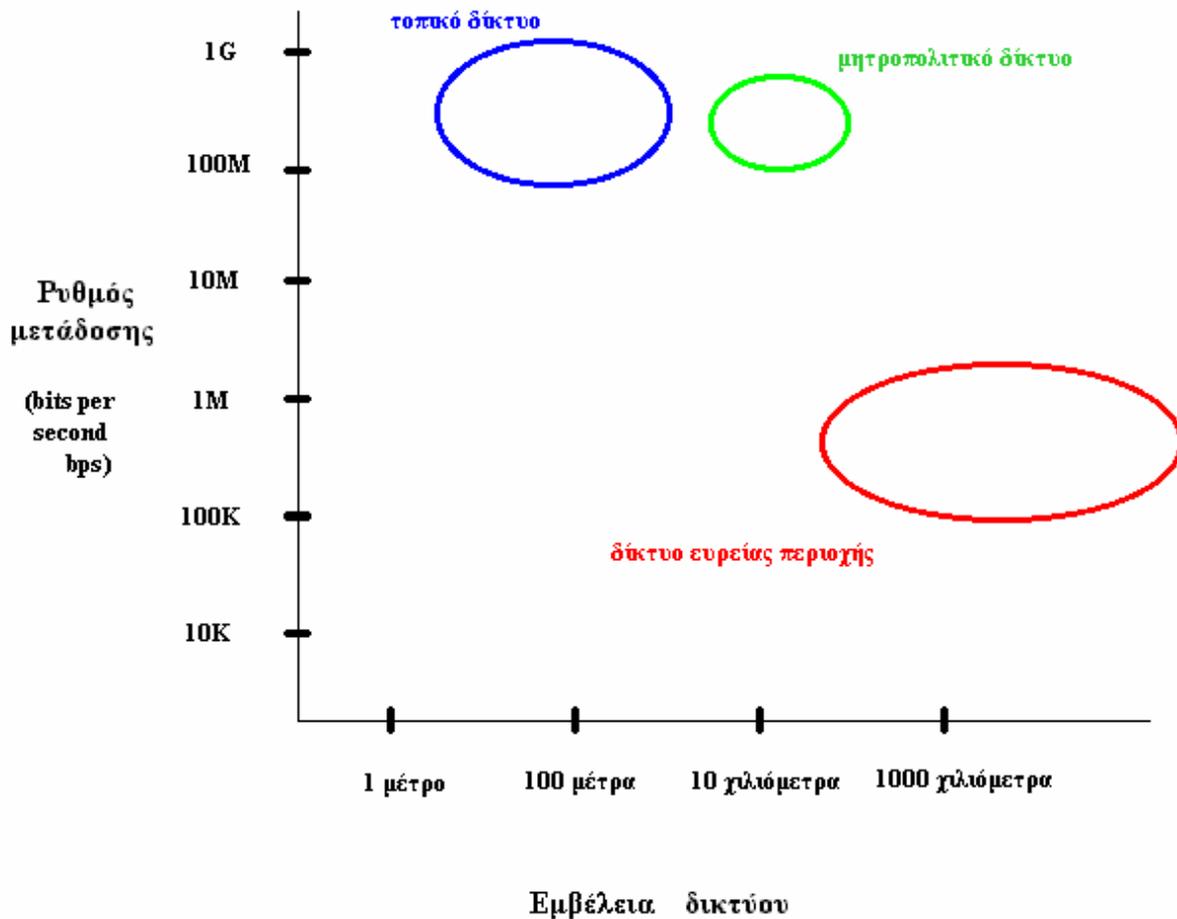
Για τα ασύρματα δίκτυα, η δομή καθορίζεται από την τεχνολογία μετάδοσης, συγκεκριμένα από το εάν χρησιμοποιούνται συνδέσεις εκπομπής ή σημείου-προς-σημείο (βλ. **Σχήμα 4**).

- [B.2] Τα μητροπολιτικά δίκτυα (*MAN, metropolitan area networks*). Ένα τέτοιο δίκτυο καλύπτει μία πόλη ή μία μητροπολιτική περιοχή με τις γειτονικές πόλεις. Αποτελεί δίκτυο μέτριας εμβέλειας (με εγκατεστημένο μήκος καλωδίου 100-200 χιλιομέτρων) και υψηλής ταχύτητας μετάδοσης δεδομένων, με βελτιωμένους τρόπους πρόσβασης στο φυσικό μέσο, το οποίο χρησιμοποιεί ως μέσο μετάδοσης τις οπτικές ίνες. Καθότι λειτουργεί με τρόπο παρόμοιο με αυτό των τοπικών δικτύων και – γενικά - έχει επιδόσεις παρόμοιες με αυτά, υπάρχει μια τάση αφομοίωσής τους από τα τοπικά δίκτυα και τα δίκτυα ευρείας περιοχής
- [B.3] Τα δίκτυα ευρείας περιοχής/απομακρυσμένων περιοχών (*WAN, wide area networks*) τα οποία συνδέουν τοπικά δίκτυα υπολογιστών και γι' αυτό ονομάζονται και δίκτυα διασύνδεσης τοπικών δικτύων υπολογιστών. Ένα τέτοιο δίκτυο προσφέρει ενιαίο, άμεσο και οικονομικό τρόπο επικοινωνίας και μεταφοράς πληροφορίας μέσω συνδεδεμένων αλλά απομακρυσμένων Η/Υ. Είναι μεγάλης εμβέλειας (αφενός με εγκατεστημένη καλωδίωση άνω των 200 χιλιομέτρων και αφετέρου με δυνατότητα κάλυψης ακόμη και ηπείρων) αν και μικρότερης ταχύτητας από τα δύο προηγούμενα δίκτυα υπολογιστών. Το γνωστότερο παράδειγμα δικτύου ευρείας περιοχής είναι το διαδίκτυο (*Internet*). Αξίζει να



σημειωθεί εδώ ότι το *internet* με πεζό *i* αποτελεί εναλλακτικό όνομα ενός οποιουδήποτε δικτύου το οποίο συνδέει δίκτυα Η/Υ (συντετμημένη έκφραση του *inter-network*). Υπό αυτή την έννοια, το διαδίκτυο-*Internet* αποτελεί το μεγαλύτερο δίκτυο-*internet*. Στα επόμενα το διαδίκτυο θα γράφεται απλά ως *internet*.

Το **Σχήμα 5** απεικονίζει την εμβέλεια καθώς και τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων στα προαναφερθέντα τρία είδη δικτύων Η/Υ.



**Σχήμα 5.** Χαρακτηριστικά δικτύων Η/Υ.

Τέλος, όσον αφορά στον σχεδιασμό και στην επικοινωνία δικτύων Η/Υ, είναι σκόπιμο να αναφερθεί το μοντέλο OSI (*Open Systems Intercommunication basic reference model*). Το θεωρητικό, ιεραρχικό αυτό μοντέλο των επτά επιπέδων δημιουργήθηκε από την ANSI (*American National Standards Institute*) το 1977 προκειμένου να δώσει μία γενική περιγραφή της αρχιτεκτονικής δικτύων Η/Υ, όπου κάθε επίπεδο βασίζεται σε (και χρησιμοποιεί) υπηρεσίες του αμέσως κατωτέρου επιπέδου και προσφέρει, με την σειρά του, υπηρεσίες στο αμέσως ανώτερο επίπεδο. Οι υπηρεσίες κάθε επιπέδου αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα πρωτόκολλα, δηλαδή σύνολα κανόνων και συμβάσεων τα οποία διέπουν ένα σύστημα και εξασφαλίζουν την προσφορά των αντίστοιχων υπηρεσιών (π.χ. επικοινωνία μεταξύ σταθμών εξυπηρέτησης). Όπως φαίνεται στο αριστερό τμήμα του **Σχήματος 6**, το κατώτατο επίπεδο (φυσικό) επικεντρώνει στις φυσικές και ηλεκτρονικές προδιαγραφές των μέσων και συσκευών και συγκεκριμένα



σε λειτουργίες όπως η ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συνδέσεων, η κατανομή των διαθέσιμων πόρων στους χρήστες και ο μετασχηματισμός/μετάδοση δεδομένων. Το αμέσως ανώτερο επίπεδο (διασύνδεσης δεδομένων) ασχολείται με την διόρθωση τυχόν λαθών του κατωτάτου επιπέδου καθώς και με τον τρόπο μετάδοσης δεδομένων μεταξύ μονάδων του δικτύου Η/Υ. Το επίπεδο δικτύου ενεργοποιεί την διαδικτυακή επικοινωνία επιτρέποντας τη μεταφορά ομάδων δεδομένων (όχι απαραίτητα ομοιόμορφης χωρητικότητας) μέσω εκτεταμένων δικτύων και διορθώνοντας τυχόν λάθη του προηγούμενου επιπέδου. Το επίπεδο μεταφοράς προσφέρει την μετάδοση και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ χρηστών (συνδεδεμένων Η/Υ), ενώ το επίπεδο συνόδου συντονίζει την σύνδεση και επικοινωνία Η/Υ, ενεργοποιώντας, ελέγχοντας και τερματίζοντας την επικοινωνία μεταξύ τους. Το επίπεδο παρουσίασης μεταφέρει τις απαιτήσεις των δύο γειτονικών επιπέδων, μεταφράζοντας τα δεδομένα του προηγούμενου επιπέδου και παρέχοντας ενιαίο τρόπο επικοινωνίας για το επόμενο επίπεδο. Τέλος, το επίπεδο εφαρμογής εκτελεί τις εφαρμογές και υπηρεσίες επικοινωνίας Η/Υ.

Μοντέλο OSI		TCP/IP	
Επίπεδο		Επίπεδο	Πρωτόκολλα
Σταθμού εξυπηρέτησης ( <i>host</i> )	7 (εφαρμογής/ application)	4 (εφαρμογής)	<i>ftp, telnet, smtp</i>
	6 (παρουσίασης/ presentation)		
	5 (συνόδου/ session)		
	4 (μεταφοράς/ transport)	3 (host-to-host)	<i>tcp</i>
Μέσων ( <i>media</i> )	3 (δικτύου/ network)	2 (Internet)	<i>ip</i>
	2 (διασύνδεσης δεδομένων/data link)	1 (επικοινωνίας δικτύου)	Υλικό/Η/Υ (κάρτες δικτύου, καλώδια)
	1 (φυσικό/physical)		

**Σχήμα 6.** Επίπεδα και πρωτόκολλα επικοινωνίας (*communication protocol*), ελέγχου (*control protocol*) και μεταφοράς (*transmission protocol*) δικτύων Η/Υ.

## 1.2. ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Το διαδίκτυο (*Internet*) αποτελεί εξέλιξη του ARPANET (*advanced research project agency network*), ενός αμυντικού-στρατιωτικού προγράμματος που αποσκοπούσε στη δημιουργία ενός αδιάβλητου δικτύου απομακρυσμένων περιοχών το οποίο θα είχε την ικανότητα να λειτουργεί/επικοινωνεί ακόμη και σε περίπτωση επίθεσης σε/καταστροφής κάποιων από τους συνδεδεμένους Η/Υ, τους σταθμούς εξυπηρέτησης ή και τις συνδέσεις μεταξύ τους. Το διαδίκτυο απαρτίζεται από κολοσσιαίο αριθμό συνδεδεμένων Η/Υ, ο οποίος - αν και δεν είναι ακριβώς γνωστός - υπολογίζεται της τάξης των εκατομμυρίων.

Η επικοινωνία και η ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ των συνδεδεμένων Η/Υ μέσω διαδικτύου βασίζεται στη δομή πελάτη-εξυπηρετητή (*client-server*), όπου ο απομακρυσμένος εξυπηρετητής (σταθμός εξυπηρέτησης) προμηθεύει τον πελάτη (συνδεδεμένο Η/Υ) με τα αιτούμενα αρχεία ή υπηρεσίες.



Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του διαδικτύου είναι τα εξής (στο **Σχήμα 6** παρατίθεται η αντιστοιχία του θεωρητικού μοντέλου OSI με τις υπηρεσίες οι οποίες προσφέρονται από το διαδίκτυο):

- Για την επικοινωνία συνδεδεμένων Η/Υ χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο ελέγχου μεταφοράς/διαδικτύου (*transmission control protocol/internet protocol, tcp/ip*). Κάθε συνδεδεμένος Η/Υ χαρακτηρίζεται μονοσήμαντα από μία διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου (*internet protocol address, ip address*) της μορφής  $X_1.X_2.X_3.X_4$ , όπου καθένα από τα  $X_i$  ( $i=1,2,3,4$ ) αποτελεί αριθμό στο διάστημα  $[0,255]$ . Καθίσταται αμέσως φανερό ότι η χωρητικότητα του διαδικτύου είναι κολοσσιαία, αφού υπάρχει η δυνατότητα για  $256^4$  (4294967296) συνδεδεμένους Η/Υ.
- Οποιαδήποτε αίτηση ενός συνδεδεμένου Η/Υ για επικοινωνία με κάποιον άλλον συνδεδεμένο Η/Υ πραγματοποιείται, είτε μέσω σύνδεσης με κάποιο τοπικό δίκτυο Η/Υ το οποίο είναι συνεχώς συνδεδεμένο με Internet, είτε μέσω του προμηθευτή υπηρεσιών διαδικτύου (*internet service provider, isp*), ο οποίος ενεργοποιεί μέσω τηλεφώνου την σύνδεση των Η/Υ για επικοινωνία, και στις δύο περιπτώσεις χρησιμοποιώντας (και ελέγχοντας) τις διευθύνσεις πρωτοκόλλων διαδικτύου τους. Η σύνδεση επιτυγχάνεται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που ο χειριστής (*operator*) τηλεφωνικού κέντρου συνδέει δύο τηλεφωνικούς αριθμούς προκειμένου να συνομιλήσουν οι αντίστοιχοι χρήστες ή να αποστείλει fax ο αιτών χρήστης προς τον άλλο χρήστη.

Μέσω αυτού του τρόπου επικοινωνίας, οποιοσδήποτε συνδεδεμένος Η/Υ μπορεί να χρησιμοποιήσει τις παρακάτω υπηρεσίες διαδικτύου:

- Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (*electronic mail* ή *e-mail*), δηλαδή την σε πραγματικό χρόνο αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων (κειμένου) μεταξύ συνδεδεμένων Η/Υ. Σημειώνεται ότι ως ισχυρό σημείο του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου θεωρείται η δυνατότητα αποστολής ηλεκτρονικών μηνυμάτων με συνημμένα αρχεία (*attachments*). Τα μηνύματα τα οποία απευθύνονται στον χρήστη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αποστέλλονται στη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου του.
- Η προσπέλαση σε απομακρυσμένα συστήματα ή απομακρυσμένα τοπικά δίκτυα (*telnet* ή *remote login*) έτσι ώστε ο χρήστης ενός συνδεδεμένου Η/Υ να μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιον άλλον συνδεδεμένο Η/Υ με τον ίδιο τρόπο που θα τον χρησιμοποιούσε εάν βρισκόταν μπροστά του προκειμένου να εκτελέσει ένα πρόγραμμα. Η προσπέλαση επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου του απομακρυσμένου Η/Υ.
- Η πρόσβαση σε ή/και η μεταφορά αρχείων από κάποιον συνδεδεμένο Η/Υ (*file transfer, ftp*) καθώς και η αποθήκευση αυτών των αρχείων στον Η/Υ του χρήστη. Αυτά επιτυγχάνονται χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου του συνδεδεμένου Η/Υ.
- Οι ομάδες συνομιλίας (*e-mail discussion groups, listserv*). Ο χρήστης ενός συνδεδεμένου Η/Υ δύναται να εγγραφεί σε μία τέτοια ομάδα, ούτως ώστε αφενός όλα τα μηνύματά του προς την ομάδα συνομιλίας να αποστέλλονται σε όλα τα μέλη της ομάδας και αφετέρου όλα τα μηνύματα των χρηστών της ομάδας προς την ομάδα συνομιλίας να αποστέλλονται στον χρήστη.
- Οι ομάδες ειδήσεων (*usenet discussion forums, newsgroups*). Αυτές αποτελούν πίνακες ανακοινώσεων (*bulletin board systems*) όπου ο χρήστης οποιοδήποτε συνδεδεμένου Η/Υ μπορεί να συλλέξει πληροφορία σχετική με κάποιο θέμα. Η βασική διαφορά με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και τις ομάδες συνομιλίας είναι ότι ο χρήστης υποχρεούται να συνδεθεί με κάποιον από τους κεντρικούς Η/Υ (το *usenet*), χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα λογισμικού *newsreader* πχ. Netscape Messenger στο οποίο βρίσκεται αποθηκευμένη η πληροφορία των πινάκων ανακοινώσεων, προκειμένου να διαβάσει/αποθηκεύσει τα μηνύματα τα οποία έχουν αποσταλεί από τους άλλους χρήστες της ομάδας ειδήσεων. Οι ομάδες ειδήσεων προσφέρουν ανωνυμία στο χρήστη (εφόσον αυτό επιθυμεί) ο οποίος μπορεί να έχει πλήρη πρόσβαση στη πληροφορία (τα μηνύματα) χωρίς ο ίδιος να αποστέλλει πληροφορία (μηνύματα-απαντήσεις στα υπάρχοντα μηνύματα).
- Η ανοικτή συνομιλία (είτε *internet relay chat, irc* είτε *instant messaging*). Με τον πρώτο τρόπο οι χρήστες συνδεδεμένων Η/Υ μπορούν να συνομιλούν (γραπτά) μέσω καναλιών τα οποία συνήθως



αφορούν σε συγκεκριμένα θέματα για την επικοινωνία απαιτείται ένα πρόγραμμα λογισμικού *irc*. Με τον δεύτερο τρόπο δύο οποιοδήποτε χρήστες οι οποίοι είναι ταυτόχρονα συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο μπορούν να συνομιλούν (γραπτά) σε πραγματικό χρόνο χρησιμοποιώντας κάποιο πρόγραμμα λογισμικού π.χ. *icq*, *msn* ή *yahoo*.

Για τις παραπάνω υπηρεσίες, πέραν του πρωτοκόλλου ελέγχου μεταφοράς/διαδικτύου, απαιτούνται και άλλα πρωτόκολλα εφαρμογής (μέσω των οποίων εξασφαλίζεται η πρόσβαση στο διαδίκτυο), π.χ. το πρωτόκολλο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (*simple mail transfer protocol, smtp*), το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (*file transfer protocol, ftp*).

Σημειώνεται ότι, χωρίς να περιέχει το ίδιο αρχεία ή πληροφορία, το διαδίκτυο αποτελεί ένα ισχυρότατο μέσο πρόσβασης και μεταφοράς πληροφορίας η οποία βρίσκεται αποθηκευμένη σε κάποιο αρχείο κάποιου συνδεδεμένου Η/Υ. Γι' αυτό το λόγο, η έκφραση "αυτό το αρχείο βρέθηκε στο διαδίκτυο" δεν είναι ακριβής· θα ήταν πιο ορθή η έκφραση "αυτό το αρχείο βρέθηκε μέσω του διαδικτύου" ή "αυτό το αρχείο βρέθηκε χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο".

Σε αντιπαραβολή με το διαδίκτυο,

- Το ενδο-δίκτυο (*intranet*) αποτελεί ένα ιδιωτικό δίκτυο Η/Υ - τοπικό, μητροπολιτικό ή και ευρείας περιοχής - μίας εταιρίας ή ενός οργανισμού το οποίο απαρτίζεται από το ίδιο λογισμικό και διέπεται από τις ίδιες αρχές και πρωτόκολλα με το διαδίκτυο (είτε είναι συνδεδεμένο με το διαδίκτυο, είτε όχι). Οι χρήστες του ενδο-δικτύου (π.χ. εργαζόμενοι της εταιρίας ή του οργανισμού) έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων της εταιρίας ή του οργανισμού, ηλεκτρονικής διανομής εγγράφων, ενδο-επικοινωνίας κλπ. Για τη μη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτό ατόμων πέρα των εργαζομένων στην εταιρεία ή τον οργανισμό, χρησιμοποιούνται πύρινα τείχη (*firewalls*).
- Το εξω-δίκτυο (*extranet*) αποτελεί ένα δίκτυο ενδο-δικτύων. Όπως και αυτά, διέπεται από τις ίδιες αρχές με το διαδίκτυο και κάνει χρήση πύρινων τειχών για τη μη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτό ατόμων πέρα των χρηστών του εξω-δικτύου.

### 1.3. Ο ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ

Ο παγκόσμιος ιστός (*world wide web, www*) αποτελεί καταναμημένο σύστημα (βλ. παράγραφο 1.1) και μία από τις πιο σημαντικές εφαρμογές του διαδικτύου. Απαρτίζεται από:

(Α) σύνολο σταθμών εξυπηρέτησης του διαδικτύου (εξυπηρετητών ιστού, οικοδεσποτών, *web servers* ή *hosts*) οι οποίοι, επιπλέον του πρωτοκόλλου ελέγχου μεταφοράς/διαδικτύου και των πρωτοκόλλων που αφορούν στις υπηρεσίες του διαδικτύου, χρησιμοποιούν ένα ενιαίο πρωτόκολλο εφαρμογής που ονομάζεται πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένων (*hyper text transfer protocol, http*), και

(Β) τους συνδεδεμένους Η/Υ (δυναμικούς πελάτες ιστού, *web clients*).

Το υπερκείμενο (*hypertext*, για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. την επόμενη παράγραφο 2) ορίζεται ως κείμενο το οποίο δεν περιορίζεται να είναι γραμμικής μορφής (ακολουθία λέξεων ή/και γραφικών), αλλά αποτελείται από τμήματα τα οποία οργανώνονται μέσω συνδέσμων (*links*). Έτσι δημιουργείται ένα κείμενο του οποίου οι λέξεις ή/και τα γραφικά έχουν τη δυνατότητα να αποτελούν επιλέξιμους υπερσυνδέσμους προς άλλα κείμενα της ίδιας μορφής. Η δημιουργία και μορφοποίηση του υπερκειμένου συνήθως πραγματοποιείται μέσω της γλώσσας προγραμματισμού HTML (*hypertext markup language*) και αποτελεί το μέσο το οποίο υποστηρίζει ο παγκόσμιος ιστός προκειμένου να δημιουργήσει ένα ομοιογενές και ιδιαίτερα φιλικό προς στο χρήστη περιβάλλον για την με ενιαίο τρόπο πρόσβαση στα διάφορα πρωτόκολλα επικοινωνίας του διαδικτύου (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, προσπέλαση σε απομακρυσμένα συστήματα ή απομακρυσμένα τοπικά δίκτυα, πρόσβαση σε ή/και μεταφορά αρχείων, ομάδες ειδήσεων) και – συνεπώς - την ομοιόμορφη και άμεση διάχυση της πληροφορίας. Η προς διάχυση πληροφορία εγγράφεται ως υπερκείμενο σε αρχεία τα οποία ονομάζονται ιστοσελίδες (*web pages*) και τα οποία αποθηκεύονται στους εξυπηρετητές ιστού. Οι ιστοσελίδες δημιουργούνται, είτε μέσω γλωσσών (π.χ. HTML), είτε μέσω έτοιμων πακέτων δημιουργίας ιστοσελίδων (π.χ. DREAMWEAVER).



Υπολογίζεται η ύπαρξη 50-150.000.000 ιστοσελίδων στον παγκόσμιο ιστό, αριθμός ο οποίος αυξάνεται καθημερινά. Οι ιστοσελίδες συνδέονται πυκνά μεταξύ τους μέσω συνδέσμων (*links*, βλ. παράγραφο 2) προωθώντας την πλοήγηση (*navigation*) στο διαδίκτυο μέσω εννοιολογικά συσχετισμένης πληροφορίας. Ως σύνολο πυκνά συνδεδεμένων ομοιόμορφων και εύκολα προσβάσιμων ιστοσελίδων, ο παγκόσμιος ιστός έχει συμβάλει σημαντικά στην άνθηση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας και πληροφορίας μέσα από την εύκολη πρόσβαση στις υπηρεσίες του διαδικτύου στον μέσο χρήστη, ειδικά αφού δεν καθίσταται απαραίτητη η γνώση του περιβάλλοντος κάθε ενός πρωτοκόλλου επικοινωνίας. Οι εφαρμογές οι οποίες χρησιμοποιούν αυτές τις υπηρεσίες προωθούν την τηλε-πληροφόρηση, την τηλε-εκπαίδευση, την τηλε-συνδιάσκεψη, την τηλε-ιατρική, καθώς και το ηλεκτρονικό εμπόριο (HE, *e-commerce*) μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών ή/και αγαθών μεταξύ εταιριών, επιχειρήσεων, ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, ομάδων ή μεμονωμένων ατόμων τα οποία χειρίζονται τους Η/Υ ενός τοπικού δικτύου υπολογιστών συνδεδεμένων στο διαδίκτυο.

Προκειμένου να επιτευχθεί η πλοήγηση μέσα στην πληροφορία, κάθε αρχείο το οποίο είναι προσβάσιμο στο διαδίκτυο χαρακτηρίζεται από μία διεύθυνση (*address*) η οποία καθορίζει την ακριβή δικτυακή θέση (*web site*) του αρχείου, δηλαδή όχι μόνο τον εξυπηρετητή ιστού ο οποίος περιέχει τις αντίστοιχες ιστοσελίδες αλλά και την ακριβή διαδρομή η οποία οδηγεί στο φάκελο όπου βρίσκονται αποθηκευμένες αυτές οι ιστοσελίδες. Η διεύθυνση εκφράζεται ως ενιαία θέση πόρου (*uniform resource locator, url*) και έχει σύνταξη `protocol://host/path/filename`, όπου `protocol` αποτελεί το πρωτόκολλο το οποίο χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στο αρχείο (πχ. `http`, `ftp` κλπ.), `host` τον εξυπηρετητή ιστού ο οποίος περιέχει το αρχείο, `path` τη διαδρομή μέσα στον εξυπηρετητή ιστού όπου βρίσκεται το αρχείο, και `filename` το όνομα του ζητούμενου αρχείου. Σημειώνεται ότι ο `host` καλείται και όνομα περιοχής (*domain name*) και αντιστοιχεί σε ακριβώς μία διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου η αντιστοιχία αποθηκεύεται σε Η/Υ ονομαζόμενους διακομιστές ή εξυπηρετητές ονομάτων περιοχής (*domain name servers* ή *dns*), οπότε, σε κάθε αίτηση για πρόσβαση σε κάποια ενιαία θέση πόρου, ο εξυπηρετητής ονομάτων περιοχής βρίσκει την διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου η οποία αντιστοιχεί στο όνομα περιοχής προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία (μία διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου μπορεί να αντιστοιχεί σε περισσότερα ονόματα περιοχής). Για παράδειγμα, στην διεύθυνση <http://www.house.gov/agriculture/schedule.html>, το `http://` δηλώνει τη χρήση του πρωτοκόλλου μεταφοράς υπερκειμένων για πρόσβαση, `www.house.gov` τον εξυπηρετητή ιστού όπου βρίσκεται το αρχείο, `agriculture` τη διαδρομή για τον εντοπισμό του αρχείου μέσα στον εξυπηρετητή ιστού και `schedule.html` το όνομα του αρχείου. Όπως παρατηρείται στο παράδειγμα, το τμήμα `www.house.gov` (ο `host`) είναι δυνατό να υποδιαιρείται σε τμήματα μέσω τελειών. Σε αυτή την περίπτωση, το πρώτο τμήμα δηλώνει το πρωτόκολλο το οποίο χρησιμοποιεί ο εξυπηρετητής ιστού για την επικοινωνία (συνήθως `www`), το δεύτερο δηλώνει το όνομα (*name*) του εξυπηρετητή ιστού, ενώ το τελευταίο δηλώνει την περιοχή (*domain*, δεσμευμένο όνομα κάποιου οργανισμού και προκειμένου να γίνει χρήση του από κάποιο χρήστη/εξυπηρετητή ιστού πρέπει προηγηθεί αίτηση στον αντίστοιχο οργανισμό), η οποία μπορεί να είναι:

- περιοχή ανωτέρου επιπέδου (*top-level domain* ή *TDL*) πχ. `com` για εμπορική επιχείρηση, `gov` για υπηρεσία της κυβέρνησης των ΗΠΑ, `mil` για αμυντικό-στρατιωτικό νομικό πρόσωπο των ΗΠΑ, `org` για μη κερδοσκοπικούς και ερευνητικούς οργανισμούς, `ac` ή `edu` για εκπαιδευτικά/ακαδημαϊκά ιδρύματα, `net` για προμηθευτές πρόσβασης στο διαδίκτυο,
- περιοχή με όνομα υποδηλωτικό της κατηγορίας πληροφοριών που αποθηκεύονται στον εξυπηρετητή ιστού (πχ. `biz`, `museum`, `info`, `pro`, `name`, `aero`, `coop`),
- περιοχή η οποία χαρακτηρίζεται και ανακαλείται από ζεύγη γραμμάτων τα οποία υποδηλώνουν τη χώρα εγκατάστασης του εξυπηρετητή ιστού (πχ. `gr` για Ελλάδα, `uk` για Αγγλία).

Σημειώνεται ότι, λόγω της δομής του υπερκειμένου, κάθε σύνδεσμος σε μία ιστοσελίδα αντιστοιχεί στην ενιαία θέση πόρου της συνδεδεμένης ιστοσελίδας. Η ενιαία θέση πόρου χρησιμοποιείται συνήθως αντί



της διεύθυνσης πρωτοκόλλου διαδικτύου καθότι είναι πιο εύκολο όχι μόνο να την θυμάται ο χρήστης αλλά και να την συνδέει (νοητικά) με το θέμα της πληροφορίας το οποίο περιέχει η ιστοσελίδα.

Ο εντοπισμός και η προσπέλαση ιστοσελίδων καθώς και η πλοήγηση ανάμεσα σε ιστοσελίδες επιτυγχάνεται μέσω προγραμμάτων γνωστών ως φυλλομετρητές (*web browsers*). Όταν ένας φυλλομετρητής λαμβάνει μία αίτηση (*request*) από έναν πελάτη ιστού, αρχικά ελέγχεται εάν η αίτηση πληροί το πρωτόκολλο http. Κατόπιν, αρχικά ανιχνεύεται η διεύθυνση η οποία περιέχεται στην αίτηση (εφόσον αυτή αποτελεί ενιαία θέση πόρου τότε το όνομα περιοχής μετατρέπεται στην αντίστοιχη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου) και πραγματοποιείται η επικοινωνία με αυτήν. Ένας φυλλομετρητής χαρακτηρίζεται ως:

- Φυλλομετρητής γραφικών (*graphical browser*, πχ. Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera), εφόσον υποστηρίζει την πρόσβαση σε αρχεία κειμένου, γραφικών, video, audio κλπ. Η πρόσβαση/πλοήγηση επιτυγχάνεται με το πάτημα του αριστερού πλήκτρου του ποντικιού στην φωτισμένη λέξη ή εικόνα του υπερκειμένου.
- Φυλλομετρητής κειμένου (*text browser*, πχ. Lynx), εφόσον υποστηρίζει την πρόσβαση αποκλειστικά σε αρχεία κειμένου. Η πρόσβαση/πλοήγηση επιτυγχάνεται φωτίζοντας μία έντονη λέξη του υπερκειμένου και πατώντας το πλήκτρο Enter ή το πλήκτρο →.

Και στις δύο περιπτώσεις, οι φυλλομετρητές βασίζονται στη χρήση υπο-προγραμμάτων (*plug-ins*), τα οποία αποθηκεύονται, είτε στον φυλλομετρητή, είτε στον συνδεδεμένο Η/Υ και εξασφαλίζουν την σωστή εμφάνιση ή παρουσίαση του συγκεκριμένου αρχείου το οποίο προσπελαύνεται στην οθόνη του συνδεδεμένου Η/Υ. Η πρόσφατη εισαγωγή της τεχνολογίας της Microsoft ActiveX επιτρέπει την σωστή εμφάνιση/τρέξιμο των περισσότερων ειδών αρχείων, άρα καθιστά τη χρήση των υπο-προγραμμάτων *plug-ins* σε μεγάλο βαθμό μη απαραίτητη.

Μία ιστοσελίδα μπορεί να εντοπιστεί:

- ⊕ Απευθείας, μέσω της εισαγωγής μίας διεύθυνσης (είτε ως διεύθυνσης πρωτοκόλλου διαδικτύου, είτε ως ενιαίας θέσης πόρου) στον φυλλομετρητή και την μετάβαση στην ζητούμενη ιστοσελίδα.
- ⊕ Μέσω πλοήγησης (χρησιμοποιώντας τον φυλλομετρητή) μέσα από ιστοσελίδες και τους συνδέσμους διαδοχικών ιστοσελίδων με τέτοιο τρόπο, ώστε η μετακίνηση να οδηγεί στη ζητούμενη ιστοσελίδα.
- ⊕ Μέσα από θεματικούς φακέλους (*subject directories*). Ως θεματικός φάκελος ορίζεται μία υπηρεσία η οποία παρέχει λίστα συνδέσμων σε ιστοσελίδες που έχουν εισαχθεί στο διαδίκτυο, είτε από δημιουργούς, είτε από κριτές ιστοσελίδων και οι οποίες αφορούν σε κάποιο συγκεκριμένο θέμα. Οι θεματικοί φάκελοι διακρίνονται σε (α) ακαδημαϊκούς και επαγγελματικούς (*academic and professional directories*) οι οποίοι συνήθως δημιουργούνται από ειδικούς στο θέμα με σκοπό την ενημέρωση εξειδικευμένων επιστημόνων και ερευνητών (πχ. Infomine του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια) και (β) φακέλους οι οποίοι εμπεριέχονται σε εμπορικές πύλες (*commercial portals*) και απευθύνονται στη γενικότερη ενημέρωση του κοινού που προσπελαύνει το διαδίκτυο (πχ. yahoo).
- ⊕ Χρησιμοποιώντας μηχανές αναζήτησης (*search engines*), βαθιάς αναζήτησης (*deep web*) ή μετα-αναζήτησης (*meta-search engines* ή *parallel search engines* ή *multithreaded search engines* ή *mega search engines*). Η μηχανή αναζήτησης (πχ. hotbot) βασίζεται σε ένα πρόγραμμα-αράχνη (*spider, wanderer, crawler, robot, worm*) το οποίο πλοηγεί - επί 24ώρου βάσεως - από ιστοσελίδα σε ιστοσελίδα (*web crawling*) διάφορων εξυπηρετητών ιστού συλλέγοντας/καταχωρώντας (*indexing*) ιστοσελίδες του διαδικτύου, οι οποίες είναι σχετικές με συγκεκριμένα θέματα. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται μία θεματική βάση δεδομένων στην οποία είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί αναζήτηση. Η μηχανή βαθιάς αναζήτησης (πχ. altavista, lycos, excite, google) ενεργεί με τον ίδιο τρόπο όπως μία μηχανή αναζήτησης αλλά έχει επιπλέον τη δυνατότητα εύρεσης και πληροφορίας η οποία δεν είναι ενταγμένη στο υπερκείμενο σε στατικές ιστοσελίδες (*static web pages*), δηλαδή ιστοσελίδες οι οποίες προϋπάρχουν στο διαδίκτυο και εμφανίζονται



αυτούσια. Τέτοιες μη-στατικές ιστοσελίδες θεωρούνται δυναμικές ιστοσελίδες (*dynamically generated web pages*), συνήθως δημιουργούνται μετά από ερώτηση του χρήστη και περιέχουν την απάντηση στην ερώτησή του, και δεν είναι δυνατό να εντοπιστούν από μηχανές αναζήτησης αλλά βρίσκονται σε αρχεία pdf (portable document format), σε αρχεία πολυμέσων (multimedia), σε αρχεία γραφικών ή τέλος σε βάσεις δεδομένων του παγκόσμιου ιστού, οι οποίες δημιουργούνται σε access, oracle, sql server ή bd2. Μία μηχανή βαθιάς αναζήτησης είναι ικανή να εντοπίσει και ανασύρει πληροφορίες τηλεφωνικών καταλόγων, στοιχεία επαγγελματιών μέσα από λίστες, πατέντες, νόμους, τελευταία νέα, ευκαιρίες σε αεροπορικές πτήσεις ή δωμάτια ξενοδοχείων, τιμές μετοχών κλπ. Τέλος, η μηχανή μετα-αναζήτησης εντοπίζει την πληροφορία χρησιμοποιώντας κάποιες από τις μηχανές αναζήτησης, χωρίς όμως η ίδια να περιέχει βάση δεδομένων από συλλεχθείσες και καταχωρηθείσες ιστοσελίδες (πχ. vivissimo, metacrawler, dogpile καθώς και surfwax και copernic για συνδυασμό με βαθιά αναζήτηση). Κρίνεται ιδιαίτερα αποτελεσματική σε ασυνήθιστα θέματα όπου οι μεμονωμένες μηχανές αναζήτησης αποτυγχάνουν.

Ολες αυτές οι μηχανές αναζήτησης συνιστώνται για γενικής φύσεως (όχι εξειδικευμένη) αναζήτηση σε διάφορα θέματα. Η αναζήτηση πραγματοποιείται ως εξής: με την υποβολή μίας ή περισσότερων λέξεων-κλειδιών από τον χρήστη, ξεκινά η αναζήτηση όλων των ιστοσελίδων της βάσης δεδομένων, οι οποίες έχουν καταχωρηθεί ως σχετικές με το θέμα των λέξεων-κλειδιών και οι οποίες περιέχουν μία ή περισσότερες από αυτές τις λέξεις. Με αυτόν τον τρόπο πρόσβασης στη βάση δεδομένων επιτυγχάνεται η φαινομενικά ταχεία αναζήτηση του χρήστη στον παγκόσμιο ιστό. Στην ουσία όμως η αναζήτηση περιορίζεται στις ιστοσελίδες του διαδικτύου οι οποίες έχουν εντοπιστεί από το πρόγραμμα-αράχνη της μηχανής αναζήτησης κατά την τελευταία πλοήγησή του στο διαδίκτυο. Παρόλο που η βάση δεδομένων δεν είναι πάντα πλήρως ενημερωμένη, η επιλογή μίας ιστοσελίδας από τη βάση δεδομένων ανασύρει από το διαδίκτυο την πλέον πρόσφατη έκδοση της ιστοσελίδας. Για χρήση περισσότερων από μία λέξεις-κλειδιά κατά την αναζήτηση, οι ιστοσελίδες επιστρέφονται συνήθως βάσει της σχετικότητάς τους (*term relevance*) δηλαδή βάσει του ποσοστού των λέξεων-κλειδιών που αυτές περιέχουν, πχ. πρώτα οι ιστοσελίδες οι οποίες περιέχουν όλες τις λέξεις-κλειδιά και μετά αυτές που περιέχουν υποσύνολο των λέξεων-κλειδιών. Σημειώνεται ότι οι μηχανές αναζήτησης δεύτερης γενιάς (πχ. google) επιστρέφουν τις ιστοσελίδες βάσει του αριθμού των συνδέσμων που απαντώνται στο διαδίκτυο και κατευθύνονται προς αυτές από άλλες ιστοσελίδες.

Για ακριβέστερα αποτελέσματα αναζήτησης, οι λέξεις-κλειδιά μπορούν να συνδυαστούν με τελεστές (πχ. της λογικής Boole). Για παράδειγμα, η χρήση του τελεστή + ανάμεσα σε δύο λέξεις-κλειδιά δηλώνει ότι και οι δύο είναι απαραίτητο να υπάρχουν στις ιστοσελίδες που επιστρέφονται (η μη χρήση του τελεστή + ισοδυναμεί με τον λογικό τελεστή OR, οπότε επιστρέφονται και ιστοσελίδες οι οποίες δεν είναι αναγκαίο να περιέχουν και τις δύο λέξεις-κλειδιά). Η χρήση του τελεστή NEAR επιστρέφει ιστοσελίδες όπου το ζεύγος λέξεων-κλειδιών απέχει περιορισμένο αριθμό λέξεων μέσα στη ιστοσελίδα (πχ. 10 λέξεις στο altavista), ενώ η χρήση του τελεστή NOT επιστρέφει ιστοσελίδες οι οποίες δεν περιέχουν την λέξη-κλειδί. Τέλος, για συγκεκριμένη ακολουθία λέξεων-κλειδιών η οποία πρέπει να εμφανίζεται αυτούσια στην ιστοσελίδα, η ακολουθία περικλείεται από διπλά εισαγωγικά (σύμβολα " "). Για περιορισμό των ιστοσελίδων (σε περίπτωση που επιστρέφεται πληθώρα ιστοσελίδων ή/και ιστοσελίδες με ασθενή σχέση με τις λέξεις-κλειδιά) είναι δυνατή η χρήση περισσότερων και πιο εξειδικευμένων λέξεων-κλειδιών, η χρήση τελεστών " και NEAR για λέξεις οι οποίες πρέπει να εμφανίζονται μαζί ή κοντά η μία στην άλλη, καθώς και η χρήση του τελεστή NOT για λέξεις οι οποίες δεν πρέπει να εμφανίζονται στην ιστοσελίδα. Για εύρεση περισσότερων ιστοσελίδων (σε περίπτωση που επιστρέφονται λίγες ή καθόλου ιστοσελίδες) απαιτείται ο έλεγχος της ορθογραφίας των λέξεων-κλειδιών, ενώ είναι δυνατή η χρήση λιγότερων και γενικότερων λέξεων-κλειδιών, η χρήση τελεστών OR καθώς και η χρήση της δυνατότητας κάποιων μηχανών αναζήτησης για σχετικές ή παρόμοιες ιστοσελίδες (πχ. google, profusion). Τονίζεται ότι τα αποτελέσματα της αναζήτησης πρέπει να αξιολογούνται από τον χρήστη με κριτήρια όχι μόνο θεματικά (δηλαδή κατά πόσον το θέμα της εκάστοτε ιστοσελίδας εμπίπτει στα ενδιαφέροντα του χρήστη) αλλά και



εγκυρότητας (κατά πόσον ο συγγραφέας/οντότητα παραγωγής της ιστοσελίδας είναι ειδικός ή αναγνωρισμένος και εφόσον επιτρέπει ερωτήσεις ή/και παρατηρήσεις μέσω κάποιας διεύθυνσης), ακρίβειας (κατά πόσον το περιεχόμενο της ιστοσελίδας είναι ενημερωμένο, σφαιρικής αντιμετώπισης ή πρόσφατο), λειτουργικότητας (εφόσον το περιεχόμενο της ιστοσελίδας είναι καλά δομημένο, εάν διαθέτει ικανό αριθμό συνδέσμων σε σχετικές ιστοσελίδες άλλων συγγραφέων καθώς και εάν αναγνωρίζει τις πηγές του π.χ. σχετική βιβλιογραφία).

Σημειώνεται ότι παρόλο που η πλειονότητα των χρηστών του διαδικτύου επιλέγει τις μηχανές αναζήτησης για πλοήγηση στο διαδίκτυο και εντοπισμό πληροφορίας, οι θεματικοί φάκελοι είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι για εξειδικευμένες και έγκυρες πληροφορίες σε κάποιο συγκεκριμένο και καλά εστιασμένο θέμα (π.χ. μεμονωμένη λέξη-κλειδί).

Τέλος, αναφέρονται κάποιες βασικές οδηγίες για σωστή και πλήρη αναζήτηση στο διαδίκτυο:

- Απαιτούνται δύο με τρεις ώρες αναζήτησης και πλοήγησης μέσα από συνδεδεμένες ιστοσελίδες. Οι αρχικές ιστοσελίδες της αναζήτησης δεν είναι κατ'ανάγκη και οι πλέον σχετικές ή έγκυρες.
- Καλό είναι να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο μηχανές αναζήτησης ή θεματικοί φάκελοι (π.χ. google και yahoo) για την ανεύρεση σχετικών ιστοσελίδων.
- Οι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες ιστοσελίδες μπορούν να αποθηκευθούν στα ΑΓΑΠΗΜΕΝΑ (*favourites*) έτσι ώστε να είναι δυνατή η επαναεπίσκεψή τους ανά πάσα στιγμή.
- Είναι δυνατή η χρήση ενός αρχείου κειμένου (π.χ. με επέκταση doc) προκειμένου οι ιδιαίτερα χρήσιμες πληροφορίες – και οι αντίστοιχες ενιαίες θέσεις πόρου - να αποθηκεύονται άμεσα στο σχετικό αρχείο για μελλοντική αναφορά και άμεση εκτύπωση ή επανεύρεση.



# HTML





## 2. HTML

### 2.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ

Εκατομμύρια χρήστες Η/Υ δημιουργούν τις δικές τους ιστοσελίδες. Η δημιουργία μίας απλής στατικής ιστοσελίδας δεν απαιτεί πολύ χρόνο ή επιδεξιότητα. Αρκεί μία γενική γνώση της γλώσσας HTML προκειμένου απλό κείμενο να μετατραπεί σε ελκυστικές, πολύχρωμες ιστοσελίδες που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με τους πελάτες ιστού ή με άλλους (τυχαίους) χρήστες-επισκέπτες του διαδικτύου.

Αν και υπάρχουν ειδικοί συντάκτες WYSIWYG (editors what you see is what you get) για την δημιουργία ιστοσελίδων (π.χ. FrontPage, Claris Home Page, Adobe PageMill, Dreamweaver), είναι χρήσιμο να γνωρίζει κανείς να δημιουργεί ιστοσελίδες μέσω ενός απλού συντάκτη/διορθωτή κειμένου (editor, π.χ. Notepad). Οι λόγοι είναι ότι η δημιουργία ιστοσελίδων μέσω απλού συντάκτη:

- καθιστά τον προγραμματιστή σε βάθος γνώστη της HTML, άρα και ικανό δημιουργό ιστοσελίδων,
- αποτελεί σημαντικά πιο φτηνή επιλογή από την αγορά έτοιμων προγραμμάτων δημιουργίας ιστοσελίδων,
- είναι πιο ευέλικτη,
- επιτρέπει την κατανόηση των έτοιμων προγραμμάτων και την επέμβαση (διόρθωση του κώδικα) σε περίπτωση που δεν μπορεί να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η HTML είναι μία γλώσσα προγραμματισμού η οποία αναπτύσσεται συνέχεια, άρα η σε βάθος γνώση της επιτρέπει την κατανόηση και άμεση εφαρμογή των νέων σημάτων.

### 2.2. ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟ

Το γραμμικό/σειριακό κείμενο (*text*) διαβάζεται έτσι ώστε ό,τι γράφεται στα δεξιά ή κάτω να ακολουθεί ό,τι γράφεται αριστερά ή από επάνω. Οι παραπομπές (όπως και οι εικόνες και οι πίνακες) ενός κειμένου αποτελούν τα μόνα τμήματα τα οποία παραβιάζουν τη γραμμική μορφή του κειμένου: αφενός διαβάζονται προαιρετικά, και αφετέρου η ανάγνωση δεν γίνεται αναγκαστικά τη στιγμή που φτάνει κανείς στο σημείο του κειμένου όπου σημειώνεται η παραπομπή.

Ως υπερκείμενο (*hypertext*) ορίζεται το κείμενο το οποίο δεν περιορίζεται να είναι γραμμικής μορφής, αλλά αποτελείται από ανεξάρτητα τμήματα κειμένου τα οποία οργανώνονται μέσω υπερσυνδέσμων (*links*). Κάθε σύνδεσμος (αναφορά υπερκείμενου, *hypertext reference* ή *href*) μέσα σε ένα τμήμα κειμένου παραπέμπει σε ένα άλλο τμήμα κειμένου, με αποτέλεσμα το σύνολο των υπερσυνδέσμων να υποδεικνύει εναλλακτικούς τρόπους ανάγνωσης. Έτσι, το υπερκείμενο μπορεί να θεωρηθεί ως εξέλιξη της χρήσης παραπομπών, όπου ο αναγνώστης μπορεί να επιλέξει ποια τμήματα κειμένου θα διαβάσει καθώς και τη σειρά ανάγνωσης βάσει των δυνατών μεταβάσεων όπως αυτές ορίζονται από τους συνδέσμους (υπό αυτή την έννοια, το υπερκείμενο χαρακτηρίζεται περισσότερο ως πολυγραμμικό/πολυσειριακό παρά ως μη γραμμικό κείμενο). Τα υπερμέσα (*hypermedia*) αποτελούν επέκταση του υπερκείμενου, όπου το κάθε τμήμα κειμένου δεν περιορίζεται στο να είναι κείμενο αλλά μπορεί να είναι γραφικά, εικόνες, κινούμενες εικόνες (*video*), ήχος ή και συνδυασμός τους.

Το πλέον κατάλληλο μέσον ανάγνωσης υπερκείμενου ή υπερμέσου αποτελεί ο Η/Υ, ο οποίος επιτρέπει την αλληλεπίδραση χρήστη-κειμένου μέσω του πληκτρολογίου και της οθόνης. Άρα, το υπερκείμενο καθώς και τα υπερμέσα αποτελούν τεχνολογία πληροφορίας όπου ο σύνδεσμος παίζει τον βασικό ρόλο.

### 2.3. HTML – HyperText Mark-up Language

Η HTML είναι η πλέον διαδεδομένη και απλή γλώσσα προγραμματισμού η οποία αφορά στη δημιουργία και στη μορφοποίηση του υπερκείμενου. Οι εντολές της HTML αποτελούν σημάσεις (*mark-up tags*) οι οποίες μορφοποιούν το υπερκείμενο, άρα δηλώνουν τον τρόπο εμφάνισης του υπερκείμενου στην οθόνη του Η/Υ, δημιουργούν τους υπερσυνδέσμους και εισάγουν αρχεία γραφικών, κινούμενων εικόνων (*video*), ήχου κλπ.



Ο κώδικας μαζί με το υπερκείμενο μπορεί να γραφεί σε ένα απλό διορθωτή κειμένου (*editor* πχ. στο Notepad), και να αποθηκευτεί σε ένα αρχείο κειμένου (*text*) με επέκταση .htm ή .html (καλό είναι όλες οι επεκτάσεις που θα χρησιμοποιηθούν στην HTML να απαρτίζονται από ακριβώς τρεις χαρακτήρες προκειμένου να είναι κατανοητές από όλα τα λειτουργικά συστήματα). Οι διάφοροι φυλλομετρητές είναι ικανοί να διαβάσουν αυτό το αρχείο (μέσω των επιλογών FILE, OPEN και BROWSE του μενού του φυλλομετρητή, εισάγοντας τη διαδρομή (*path*) ακολουθούμενη από το όνομα και την επέκταση του αρχείου (*filename.extension*), να ερμηνεύσουν τις σημάνσεις της HTML και να εμφανίσουν το υπερκείμενο με τη μορφή ιστοσελίδων στο παράθυρό τους στην οθόνη του Η/Υ. Σημειώνεται ότι σε παλαιότερους φυλλομετρητές ήταν απαραίτητη η χρήση επέκτασης (για το αρχείο) με ακριβώς τρεις χαρακτήρες (htm). Με τους σύγχρονους φυλλομετρητές είναι δυνατή η χρήση και των δύο επεκτάσεων (*htm* και *html*).

Προκειμένου να γίνει κατανοητή η σύνταξη και δράση των σημάνσεων της HTML, προτείνεται η επισκόπηση ιστοσελίδων του διαδικτύου μέσα από τις επιλογές VIEW και SOURCE του μενού του φυλλομετρητή. Επιπλέον, στο παρόν παρατίθενται τα **Παραδείγματα** της Παραγράφου 4. Τα παραδείγματα αυτά, αν και εμφανίζονται στο παράθυρο του φυλλομετρητή εφόσον ακολουθηθεί η προαναφερθείσα διαδικασία, δεν είναι αυτόματα διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Προκειμένου να καταστούν διαθέσιμα όλο το 24ωρο και όλες τις μέρες του χρόνου - εκτός από προγραμματισμένες περιόδους διακοπής λειτουργίας (*network outages*), της τάξης των 10 λεπτών ή συντήρησης/αναβάθμισης του λειτουργικού (*hardware maintenance upgrades*), κατά τις οποίες το τοπικό δίκτυο είναι κατεβασμένο (*down*) -σε οποιονδήποτε πελάτη ιστού, είναι απαραίτητη η εύρεση ενός εξυπηρετητή ιστού ή - αλλιώς - οικοδεσπότη (*host*) ο οποίος θα διανείμει τις συγκεκριμένες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο. Υπάρχουν τριών ειδών οικοδεσπότες:

- Αχρεωστήτως/δωρεάν (*free hosts*), οπότε παραχωρείται περιορισμένος χώρος για αποθήκευση των ιστοσελίδων και - τις περισσότερες φορές - ενσωματώνονται διαφημιστικά (*banners, pop-ups*). Αν και είναι επαρκείς για τη δημιουργία προσωπικών ιστοσελίδων (επαρκεί χώρος 10-20MB (megabytes)), αυτοί οι οικοδεσπότες δεν αποτελούν την επιλογή για την αποθήκευση ιστοσελίδων σοβαρών επιχειρήσεων αφού έχουν χαμηλή ταχύτητα αλληλεπίδρασης με τον πελάτη ιστού, όχι πάντα αξιόπιστη σύνδεση (άρα ενδέχεται να υπάρχουν σημαντικά χρονικά διαστήματα χωρίς σύνδεση), δεν προσφέρουν ουδεμία υποστήριξη και επιτρέπουν περιορισμένο αριθμό επισκεπτών ανά ημέρα (*bandwidth restrictions*). Από δωρεάν οικοδεσπότες προτείνονται οι tripod και angelfire αλλά όχι ο Yahoo!Geocities ο οποίος χρεώνει περίπου \$5 το μήνα για *ftp* (το οποίο απαιτείται προκειμένου οι ιστοσελίδες να μεταφερθούν στον οικοδεσπότη - όχι μόνο την πρώτη φορά αλλά και σε κάθε αλλαγή τους -). Το όνομα χρήστη (*username*) αποτελεί τη διαδρομή στο όνομα περιοχής του οικοδεσπότη, ενώ ο κωδικός πρόσβασης (*password*) απαιτείται για την πρόσβαση στα αρχεία της διαδρομής. Συνήθως δεν υπάρχει η δυνατότητα ένταξης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για περαιτέρω επικοινωνία (τουλάχιστον δωρεάν).
- Οικονομικοί - αλλά όχι δωρεάν - οικοδεσπότες (*budget hosts*), οι οποίοι έχουν ικανοποιητική ταχύτητα αλληλεπίδρασης με τον πελάτη ιστού, αρκετά αξιόπιστη σύνδεση και προσφέρουν τεχνική υποστήριξη (αλλά όχι από επαγγελματίες τεχνικούς). Το όνομα χρήστη (*username*) αποτελεί τη διαδρομή στο όνομα περιοχής του οικοδεσπότη, αλλά ενδέχεται να επιτρέπεται και η επιλογή ονομαστικής διεύθυνσης (*domain name support*, πχ. οι οικοδεσπότες globat και inmortionshopping οι οποίοι προσφέρουν την επιλογή ονομαστικής διεύθυνσης για λιγότερο από \$8 το μήνα). Όπως και στους δωρεάν οικοδεσπότες, ο κωδικός πρόσβασης (*password*) απαιτείται για την πρόσβαση στα αρχεία της διαδρομής. Κάποιο οικονομικοί οικοδεσπότες δεν παρέχουν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, γεγονός το οποίο μοιάζει αντι-επαγγελματικό σε ιστοσελίδες σοβαρών επιχειρήσεων.
- Επαγγελματικοί (*professional hosts*), οι οποίοι έχουν μεγάλη ταχύτητα αλληλεπίδρασης με τον επισκέπτη, αξιόπιστη σύνδεση, απεριόριστη μνήμη, κανέναν περιορισμό του αριθμού επισκεπτών και



άρτια τεχνική υποστήριξη. Επιτρέπουν την επιλογή ονομαστικής διεύθυνσης και παρέχουν υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, άρα αποτελούν τη μόνη λύση για μία υπεύθυνη επιχείρηση ή το ΗΕ. Και στις τρεις περιπτώσεις, η βασική ιστοσελίδα πρέπει συνήθως να έχει το όνομα `index.html`, ή κάποιο παρόμοιο, πχ. `default.html`, προκειμένου να αναγνωρίζεται από τους οικοδεσπότες. Επίσης, κατά τη δημιουργία ιστοσελίδων, είναι χρήσιμο να υπάρχουν δύο αντίγραφα των σχετικών αρχείων, το πρώτο αποθηκευμένο στον οικοδεσπότη (και διαθέσιμο στο διαδίκτυο) και το δεύτερο αποθηκευμένο στον προσωπικό Η/Υ (ίσως ακόμη και ένα τρίτο αντίγραφο αποθηκευμένο σε μία δισκέτα ή ένα CD, για λόγους ασφαλείας). Οι διορθώσεις/αλλαγές των ιστοσελίδων πραγματοποιούνται στον προσωπικό Η/Υ και, όταν οι ιστοσελίδες είναι έτοιμες, μεταφέρονται με *ftp* στον οικοδεσπότη. Δυνατότητα αλλαγών στις ιστοσελίδες του οικοδεσπότη έχουν μόνο οι γνώστες του κωδικού πρόσβασης της δεσμευμένης περιοχής.

### 2.3.1. Προετοιμασία γραφής κώδικα

Για την επιτυχή δημιουργία μίας ιστοσελίδας με όνομα *myfilename.htm* αποθηκευμένης στη διαδρομή (*path*) *c:\mypath* ακολουθείται η εξής διαδικασία:

- Σχεδιασμός των περιεχομένων καθώς και της εμφάνισης της ιστοσελίδας. Αυτό το βήμα εξοικονομεί χρόνο, καθότι είναι ευκολότερο να προγραμματιστεί κάτι το καλά ορισμένο παρά κάτι το μη προκαθορισμένο.
- Άνοιγμα δύο παραθύρων στον Η/Υ, του συντάκτη Notepad (μέσω πατήματος του Start, φωτισμού του All Programs, φωτισμού του Accessories και πατήματος/επιλογής του Notepad) και του φυλλομετρητή Internet Explorer (μέσω πατήματος του Start, φωτισμού του All Programs και πατήματος-ενεργοποίησης του Internet Explorer).
- Συγγραφή κειμένου προς μορφοποίηση ως απλό αρχείο κειμένου στο Notepad.
- Χρήση των κατάλληλων σημάνσεων μέσα στο κείμενο για την μορφοποίηση του κειμένου.
- Αποθήκευση του αρχείου (που απαρτίζεται πλέον από το κείμενο και τις μορφοποιητικές σημάνσεις) ως αρχείο HTML (με όνομα *myfilename.htm* αποθηκευμένης στη διαδρομή (*path*) *c:\mypath*) με την εξής διαδικασία:
  - επιλέγοντας την διαδρομή *c:\mypath* ως απάντηση στο File και Save as:
  - επιλέγοντας το All Files ως απάντηση στο Save as type και
  - πληκτρολογώντας το όνομα καθώς και τον τύπο του αρχείου *myfilename.htm* ως απάντηση στο Filename.
- Ενεργοποίηση του ήδη ανοικτού παραθύρου του Internet Explorer.
- Αναζήτηση (Browse ή Choose file) και άνοιγμα του δημιουργημένου αρχείου μέσω επιλογής (Open ακολουθούμενη από OK) της διαδρομής *c:\mypath\myfilename.htm*. Επιτυγχάνεται έτσι η εμφάνιση του υπερκειμένου με τη μορφή ιστοσελίδων (όπως αυτές καθορίζονται από τις σημάνσεις και στους συνδέσμους) στην οθόνη του Η/Υ.
- Επισκόπηση της ιστοσελίδας.
- Ενεργοποίηση του (ήδη ανοικτού) παραθύρου του Notepad για διόρθωση λαθών καθώς και για κάθε άλλη τροποποίηση αρχείο *c:\mypath\myfilename.htm*.
- Εκ νέου αποθήκευση του αρχείου HTML (αρκεί η επιλογή File και Save), ενεργοποίηση του (ήδη ανοικτού) παραθύρου του Internet Explorer και άνοιγμα του τροποποιημένου αρχείου - είτε μέσω της προηγούμενης διαδικασίας είτε απλά μέσω της επιλογής Refresh - και επισκόπηση της ιστοσελίδας. Αυτή η ενέργεια είναι απαραίτητη καθότι το ενημερωμένο αρχείο δεν εμφανίζεται αυτόματα στον φυλλομετρητή, αλλά παραμένει η προηγούμενη έκδοσή του.

### 2.3.2. Σύνταξη των σημάνσεων

Αν και οι σημάνσεις στην HTML γίνονται αποδεκτές είτε όταν γράφονται με κεφαλαίους είτε με πεζούς χαρακτήρες, προτιμώνται οι τελευταίοι λόγω του ότι η XHTML (επόμενη γενιά της HTML) θα



χρησιμοποιεί αποκλειστικά πεζούς χαρακτήρες. Επιπρόσθετα, η W3C (World Wide Web Consortium) προτείνει την χρήση πεζών χαρακτήρων για τις σημάνσεις της HTML 4.

Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη σύνταξη του HTML αρχείου, καθότι τα λάθη δεν επισημαίνονται από τον φυλλομετρητή αλλά απλά αγνοούνται. Ο λόγος γι' αυτό είναι απλός: ο φυλλομετρητής αποτελεί ισχυρότατο compiler ο οποίος προσπαθεί να προσπεράσει τα συντακτικά λάθη και να εμφανίσει όσο το δυνατόν περισσότερο υλικό. Όταν όμως τα λάθη υπερβούν την επεξηγηματική/διορθωτική δύναμη του φυλλομετρητή, τα αντίστοιχα μέρη του αρχείου δεν φαίνονται (αγνοούνται), ενώ - σε ακραίες περιπτώσεις - είναι δυνατό να μην εμφανίζεται τίποτα στο παράθυρο του φυλλομετρητή.

Οι σημάνσεις περικλείονται από αγκύλες (angle brackets) `<` και `>`. Υπάρχουν δύο τρόποι σύνταξης των σημάνσεων:

- Σε ζεύγη, οπότε οι δύο σημάνσεις περικλείουν το μέρος του υπερκειμένου (*element content*) το οποίο μορφοποιείται. Η πρώτη σήμανση (*start mark-up tag*) του ζεύγους περικλείεται από τα `<` και `>`, ενώ η δεύτερη (*end mark-up tag*) από τα `</` και `>`.
- Κατά μόνας, οπότε το κείμενο μορφοποιείται σύμφωνα με τη σήμανση (περικλειόμενη από τα `<` και `>`) από το σημείο εμφάνισής της μέχρι είτε το τέλος του κειμένου είτε την αναίρεση της σήμανσης από κάποια άλλη σήμανση.

Μία σήμανση μπορεί να εμφανίζεται ως

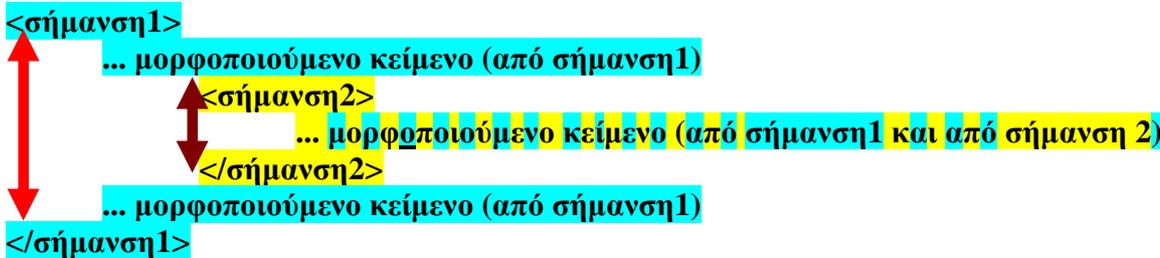
```
<σήμανση1>  
... μορφοποιούμενο κείμενο  
</σήμανση1>
```

ή να ακολουθείται από επιλογές είτε της μορφής `επιλογή` είτε της μορφής `επιλογή="τιμή"`

```
<σήμανση1 επιλογή1="τιμή1" επιλογή2="τιμή2" ...>  
... μορφοποιούμενο κείμενο  
</σήμανση1>
```

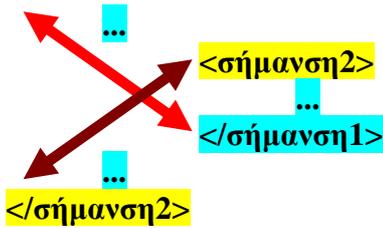
οπότε προσδίδονται στο περικλειόμενο κείμενο περισσότερες επιλογές σχετικά με τον τρόπο εμφάνισής του. Οι επιλογές δύνανται είτε να καθορίζονται μονοσήμαντα είτε να λαμβάνουν τιμές οι οποίες περικλείονται από διπλά εισαγωγικά. Η χρήση επιλογών είναι προαιρετική (χρησιμοποιούνται μόνο εφόσον τέτοιου είδους μορφοποίηση κρίνεται απαραίτητη, ενώ η σειρά εμφάνισής τους μέσα στη σήμανση δεν έχει σημασία).

Σημειώνεται ότι σε περίπτωση όπου σημάνσεις οι οποίες συντάσσονται σε ζεύγη έχουν κοινή δράση σε κάποιο μέρος του υπερκειμένου, πρέπει η μία σήμανση να εμπεριέχεται (*embedded, nested*) πλήρως στην άλλη. Έτσι, η σύνταξη



είναι ορθή, ενώ η σύνταξη

```
<σήμανση1>
```



είναι μη επιτρεπτή. Ο κανόνας αυτός γενικεύεται και για περισσότερες των δύο σημάνσεων.

### 2.3.3. Σημάνσεις ορισμού HTML αρχείου

Οι σημάνσεις ορισμού, οι οποίες φαίνονται στον **Πίνακα 1** (σ. 55), είναι απαραίτητες για τη σωστή δομή του HTML αρχείου καθώς και για την εμφάνιση του περιεχομένου του αρχείου από τον φυλλομετρητή. Εάν η σύνταξη αυτών των σημάνσεων δεν είναι σωστή, η ιστοσελίδα δεν εμφανίζεται στο παράθυρο του φυλλομετρητή.

Ένα παράδειγμα ιστοσελίδας με αυτές τις σημάνσεις φαίνεται στο **Παράδειγμα 1(A)** (σ. 37). Όπως παρατηρείται, η πρώτη σημάνση ενός HTML αρχείου είναι η `<html>`, δεύτερη η `<head>`, τρίτη η `<title>`, ακολουθεί ο τίτλος ο οποίος εμφανίζεται στην γραμμή τίτλου του φυλλομετρητή, τέταρτη η `</title>`, πέμπτη η `</head>`, έκτη η `<body>`, ακολουθεί το κυρίως σώμα του αρχείου το οποίο – αφού μορφοποιηθεί – εμφανίζεται στο παράθυρο του φυλλομετρητή, ενώ προτελευταία σημάνση είναι η `</body>` και τελευταία η `</html>`. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να κατασκευασθεί ασφαλώς οποιαδήποτε ιστοσελίδα, οι σημάνσεις της οποίας την χωρίζουν σε δύο τμήματα: το τμήμα που αφορά στον τίτλο του φυλλομετρητή (από την σημάνση `<head>` μέχρι και την σημάνση `</head>`) και το τμήμα που αφορά στο κυρίως παράθυρο του φυλλομετρητή (από την σημάνση `<body>` μέχρι και την σημάνση `</body>`). Τα δύο αυτά τμήματα είναι ανεξάρτητα: εάν παραληφθεί το πρώτο/δεύτερο δεν θα υπάρχει περιεχόμενο στο τίτλο/παράθυρο του φυλλομετρητή, αντίστοιχα. Τονίζεται ότι, παρόλο που η παράληψη κάποιου από τα δύο τμήματα επιτρέπεται από την HTML, δεν είναι ούτε συντακτικά αλλά ούτε και δεοντολογικά σωστή.

Η σημάνση `<body>` συνοδεύεται από επιλογές (βλ. **Πίνακα 2**, σ. 56), οι οποίες αφορούν στην εμφάνιση:

- Του υποβάθρου, είτε μέσω του `bgcolor` για μονόχρωμο υπόβαθρο είτε μέσω του `background` για χρήση εικόνας ως υπόβαθρο. Στην δεύτερη περίπτωση, σημειώνεται ότι η εικόνα-υπόβαθρο εμφανίζεται στο αρχικό της μέγεθος (βάσει των διαστάσεων της σε pixels) και επαναλαμβάνεται καθ' ύψος και κατά πλάτος (tiling) ώστε να καλυφθεί πλήρως το παράθυρο του φυλλομετρητή. Η εμφάνιση της εικόνας-υποβάθρου ξεκινά από το επάνω αριστερό άκρο του παραθύρου του φυλλομετρητή και επαναλαμβάνεται προς τα κάτω και δεξιά, αντίστοιχα, οπότε είναι δυνατόν να εμφανίζονται τμήματα της εικόνας-υποβάθρου στην κάτω και την δεξιά πλευρά του παραθύρου του φυλλομετρητή. Αλλάζοντας το μέγεθος του παραθύρου του φυλλομετρητή μεταβάλλεται ο αριθμός των εικόνων-υποβάθρων οι οποίες εμφανίζονται στο παράθυρο του φυλλομετρητή. Για αλλαγή του μεγέθους της εικόνας-υποβάθρου απαιτείται επεξεργασία της εικόνας π.χ. μέσω του προγράμματος PAINT.
- Του χρώματος του κειμένου `text`.
- Του χρώματος των μη αναγνωσμένων συνδέσμων `link`.
- Του χρώματος των αναγνωσμένων συνδέσμων `vlink`.
- Του χρώματος των ενεργών συνδέσμων `alink`.

Όπως φαίνεται στον **Πίνακα 3** (σ. 57), η επιλογή χρωμάτων μπορεί να γίνει είτε μέσω δεσμευμένων λέξεων περικλειόμενων από διπλά εισαγωγικά (π.χ. μαύρο, λευκό, κίτρινο), είτε μέσω δεκαεξαδικού κώδικα, είτε μέσω ποσοστών κόκκινου, πράσινου και μπλέ (επιλογή `rgb`) τα οποία απαρτίζουν το επιθυμητό χρώμα; η επιλογή αυτή είναι πλέον ευέλικτη καθώς επιτρέπει την δημιουργία  $256^3$  διακριτών χρωμάτων. Τα παραπάνω παρουσιάζονται στο **Παράδειγμα 1(B-Γ)** (σ. 37).



Σε περίπτωση χρήσης μίας εικόνας ως υπόβαθρο, συνιστάται η επιλογή ενός συνδυασμού εικόνας και χρώματος κειμένου ο οποίος επιτρέπει την ανάγνωση του κειμένου χωρίς να κουράζεται ο επισκέπτης της ιστοσελίδας. Ανάλογα ισχύουν και για τους συνδυασμούς χρωμάτων που επιλέγονται για το υπόβαθρο, το κείμενο και τους συνδέσμους. Η ιστοσελίδα πρέπει να είναι ελκυστική (ώστε να παρακινεί τον χρήστη να παραμείνει και να την εξερευνήσει) και όχι κουραστική.

Στις επόμενες παραγράφους αναλύονται οι σημάνσεις οι οποίες μορφοποιούν το παράθυρο του φυλλομετρητή, δηλαδή αυτές οι οποίες εμφανίζονται ανάμεσα στο ζεύγος σημάνσεων `<body>` και `</body>` στο HTML αρχείο.

#### 2.3.4. Σημάνσειςμορφοποίησης(ακολουθιών) χαρακτήρων

Το μέγεθος και η γραμματοσειρά των χαρακτήρων μίας ενότητας δεν είναι απόλυτα αλλά εξαρτώνται από τις ρυθμίσεις του εκάστοτε φυλλομετρητή. Συνεπώς, το ίδιο αρχείο HTML μπορεί να έχει διαφορετική εμφάνιση σε Η/Υ με διαφορετικές ρυθμίσεις. Οι επόμενες σημάνσεις, οι οποίες εμφανίζονται σε ζεύγη, μορφοποιούν κομμάτια κειμένου τα οποία αποτελούν είτε μεμονωμένους χαρακτήρες είτε ακολουθίες χαρακτήρων.

Η σήμανση `<basefont>` πραγματοποιεί συνολική μορφοποίηση του κειμένου το οποίο περικλείει. Συνοδεύεται από επιλογές οι οποίες καθορίζουν:

- Το χρώμα (επιλογή `color`) του περικλειόμενου κειμένου. Αυτό πραγματοποιείται με τον ίδιο τρόπο όπως και στις επιλογές `bgcolor` και `text` της σήμανσης `<body>`.
- Την επιθυμητή γραμματοσειρά (επιλογή `face`) του περικλειόμενου κειμένου. Αυτή δηλώνεται σύμφωνα με τις γραμματοσειρές που είναι διαθέσιμες από το Microsoft Word (μέσω πατήματος του Format, επιλογής του Font και αναζήτησης μέσα στον κατάλογο που εμφανίζεται στο Font/Latin text font:). Σημειώνεται ότι εφόσον η επιλεγμένη γραμματοσειρά δεν υποστηρίζεται από τον φυλλομετρητή, το περικλειόμενο κείμενο εμφανίζεται με την προκαθορισμένη (default) γραμματοσειρά του εκάστοτε φυλλομετρητή.
- Το επιθυμητό μέγεθος (επιλογή `size`) του περικλειόμενου κειμένου. Αυτό δηλώνεται με ακέραιες θετικές τιμές από 1 μέχρι 7. Τα επτά μεγέθη γραμματοσειράς τα οποία αντιστοιχούν σε αυτές τις τιμές δεν είναι απόλυτα (όπως στο Microsoft Word), αλλά δηλώνουν σχετικά μεγέθη (χαρακτηριστικά του εκάστοτε φυλλομετρητή) τα οποία αυξάνονται για διαδοχικά μεγαλύτερες τιμές.

Η σήμανση `<font>` είναι μεταγενέστερη της σήμανσης `<basefont>`. Εφαρμόζεται με τον ίδιον ακριβώς τρόπο και συνοδεύεται από τις ίδιες επιλογές με την `<basefont>`. Επιπλέον, και εφόσον έχει ήδη οριστεί επιθυμητό μέγεθος γραμματοσειράς, δύναται να λάβει ακέραιες τιμές (από -6 έως +6) στην επιλογή `size` προκειμένου να πραγματοποιηθεί σχετική αυξομείωση του μεγέθους γραμματοσειράς του περικλειόμενου κειμένου. Η αυξομείωση αυτή και πάλι εξαρτάται από τον φυλλομετρητή και τις εκάστοτε ρυθμίσεις του Η/Υ. Οι παραπάνω δύο σημάνσεις αναλύονται λεπτομερέστερα στον Πίνακα 4 (σ. 58).

Το κείμενο μπορεί να μορφοποιηθεί επίσης και ειδικότερα όσον αφορά στην εμφάνισή του (Πίνακας 5, σ. 59). Η μορφοποίηση είναι παρόμοια με αυτήν του Microsoft Word, η οποία επιτυγχάνεται μέσω πατήματος του Format, επιλογής του Font και αναζήτησης μέσα στον κατάλογο που εμφανίζεται στο Font Style (Italic, Bold, Bold Italic) καθώς και στο Effects (Strike, Superscript, Subscript). Σημειώνεται, τέλος, η δυνατότητα μορφοποίησης του μεγέθους του περικλειόμενου κειμένου σχετικά με το προηγούμενο κείμενο απευθείας μέσω των σημάνσεων `<big>` και `<small>`.

Το Παράδειγμα 2 (σσ. 37-39) επεξηγεί όλες τις σημάνσεις της HTML οι οποίες αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο.



### 2.3.5. Σημάνσεις ομαδοποίησης κειμένου

Οι επόμενες σημάνσεις - οι οποίες απαντώνται, ως επί το πλείστον, σε ζεύγη - ομαδοποιούν καθώς και μορφοποιούν (είτε συνολικά είτε ειδικά, σε συγκεκριμένα σημεία) κομμάτια κειμένου, με αποτέλεσμα αυτά να εμφανίζονται σαφώς διαχωρισμένα μεταξύ τους στο παράθυρο του φυλλομετρητή.

Οτιδήποτε βρίσκεται μεταξύ του ζεύγους σημάνσεων `<body>` και `</body>` στο HTML αρχείο (άρα οτιδήποτε εμφανίζεται στο κυρίως παράθυρο του φυλλομετρητή) πρέπει να εμπεριέχεται σε (μη κενές) ενότητες κειμένου. Οι ενότητες χρησιμοποιούνται για τον οπτικό καθώς και νοητικό διαχωρισμό του κειμένου σε τμήματα με κενό χώρο ανάμεσά τους. Στην HTML απαντώνται δύο είδη ενοτήτων (βλ. **Πίνακα 6**, σ. 60):

- **Ενότητα-επικεφαλίδα.** Κάθε επικεφαλίδα περικλείεται από το ζεύγος σημάνσεων `<hi>` και `</hi>` ( $i=1,2,\dots,6$  για προοδευτικά μειούμενο μέγεθος χαρακτήρων). Το περιεχόμενο της επικεφαλίδας εμφανίζεται με έντονους και σχετικά μεγάλους χαρακτήρες.
- **Ενότητα-παράγραφος.** Κάθε παράγραφος περικλείεται από το ζεύγος σημάνσεων `<p>` και `</p>`. Το περιεχόμενο της παραγράφου εμφανίζεται με μικρούς χαρακτήρες, μη περαιτέρω μορφοποιημένους.

Και οι δύο προαναφερθείσες σημάνσεις

- Δέχονται την επιλογή `align`, η οποία καθορίζει την στοίχιση του κειμένου της ενότητας στο παράθυρο του φυλλομετρητή μέσω των τιμών `"left"` (για αριστερή στοίχιση κειμένου ενότητας), `"right"` (για δεξιά στοίχιση κειμένου ενότητας), `"center"` (για κεντραρισμένη στοίχιση κειμένου ενότητας) και `"justify"` (για στοίχιση κειμένου ενότητας έτσι ώστε αυτό να εκτείνεται από το αριστερό έως το δεξιό άκρο του παραθύρου του φυλλομετρητή). Εάν δεν χρησιμοποιηθεί η επιλογή `align`, η προκαθορισμένη (default) στοίχιση του κειμένου ενότητας είναι η αριστερή.
- Δημιουργούν μία κενή σειρά πριν και μία μετά από την ενότητα.

Τέλος, δεν επιτρέπεται η χρήση περισσότερων του ενός ζεύγους σημάνσεων δημιουργίας ενοτήτων κειμένου (`<h>` ή `<p>`) για κάθε τμήμα κειμένου, ενώ επιτρέπεται (και μάλιστα επιβάλλεται, προκειμένου η εμφάνιση της ιστοσελίδας να είναι ελκυστική και να προσελκύει τον χρήστη/επισκέπτη της ιστοσελίδας) η χρήση των σημάνσεων μορφοποίησης μεμονωμένων χαρακτήρων ή ομάδων χαρακτήρων (βλ. Παράγραφο 2.3.4 και **Πίνακες 4-5**, σσ. 58-59) εντός κάθε ενότητας.

Το πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή καθορίζει την οριζόντια διάσταση της κάθε ενότητας, συνεπώς τον μέγιστο αριθμό χαρακτήρων που μπορούν να περιλαμβάνονται σε κάθε γραμμή καθώς και τον αριθμό των γραμμών που καταλαμβάνει η ενότητα (η κατακόρυφη διάσταση της ενότητας δεν προκαθορίζεται, αλλά εξαρτάται αντίστροφα από την οριζόντια διάσταση). Αυξομειώνοντας το πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή μεταβάλλεται και η εμφάνιση (αναδίπλωση των γραμμών) των ενοτήτων μέσα σε αυτό. Γι' αυτό τον λόγο, η χρήση πολλαπλών κενών, Tabs ή κενών γραμμών (μέσω του Enter) στο HTML αρχείο δεν επηρεάζει την εμφάνιση της ενότητας στον φυλλομετρητή (δύο ή περισσότερα κενά, Tabs ή κενές γραμμές εμφανίζονται ως ακριβώς ένα κενό στον φυλλομετρητή). Για την επιπλέον δυνατότητα μορφοποίησης περικλειόμενου κειμένου όσον αφορά στην αναδίπλωση ή μη καθώς και στην εμφάνιση διαχωριστικών γραμμών σε επιλεγμένα σημεία, χρησιμοποιούνται οι παρακάτω σημάνσεις (βλ. **Πίνακα 7**, σ. 61)):

- `<br />` για επιβολή αναδίπλωσης σε καθορισμένο σημείο του κειμένου μίας ενότητας. Η επανάληψη αυτής της σήμανσης είναι ο ορθός τρόπος προκειμένου να εμφανίζονται πολλαπλές κενές γραμμές (υπενθυμίζεται ότι καθότι οι σημάνσεις `<hi>` ή `<p>` πρέπει απαραίτητως να περιέχουν κείμενο, η χρήση ζευγών σημάνσεων `<p>` και `</p>` με κενό περιεχόμενο δεν ενδείκνυται για τη δημιουργία κενών γραμμών). Αυτή η σήμανση εμφανίζεται κατά μόνας, και γι' αυτό τον λόγο περιέχει τα `<` και `/>` στην ίδια σήμανση.
- Το ζεύγος σημάνσεων `<nobr>` και `</nobr>` για αποτροπή αυτόματης αναδίπλωσης του περικλειόμενου κειμένου μίας ενότητας.



- Η σήμανση `<hr />` για αναδίπλωση και ταυτόχρονη δημιουργία οριζόντιας διαχωριστικής γραμμής με κενό χώρο εκατέρωθέν της. Η σήμανση `<hr />` συνοδεύεται από επιλογές οι οποίες καθορίζουν το ύψος της οριζόντιας διαχωριστικής γραμμής (επιλογή `size`), το μήκος της οριζόντιας διαχωριστικής γραμμής (επιλογή `width`), το χρώμα της οριζόντιας διαχωριστικής γραμμής (επιλογή `color`), την συμπαγή ή όχι εμφάνισή της οριζόντιας διαχωριστικής γραμμής (επιλογή `noshade`), και – τέλος - την στοίχιση της οριζόντιας διαχωριστικής γραμμής (επιλογής `align`). Σημειώνεται ότι και αυτή η σήμανση εμφανίζεται κατά μόνας, και όπως η σήμανση `<br />` περιέχει τα `<` και `/>` στην ίδια σήμανση.
- Η σήμανση `<!-- παρατήρηση/επεξήγηση -->` για την δημιουργία παρατηρήσεων/επεξηγήσεων μέσα στο HTML αρχείο οι οποίες δεν πρέπει να είναι ορατές στην ιστοσελίδα. Με αυτή την σήμανση διευκολύνεται η υπενθύμιση καθώς και η μελλοντική αναφορά σε αλλαγές και άλλες σημαντικές σημειώσεις οι οποίες είναι χρήσιμες για τον δημιουργό της ιστοσελίδας αλλά δεν πρέπει να εμφανίζονται στο παράθυρο του φυλλομετρητή.

Τα παραπάνω επεξηγούνται στο **Παράδειγμα 3(A-B)** (σσ. 39-41), όπου επίσης παρουσιάζεται το ότι περισσότερα του ενός κενά μέσα στο κείμενο εμφανίζονται ως ακριβώς ένα κενό στο παράθυρο του φυλλομετρητή καθώς και το ότι η χρήση του πλήκτρου ENTER στο κείμενο του HTML αρχείου δεν έχει καμία ισχύ σχετικά με την αλλαγή γραμμής στο παράθυρο του φυλλομετρητή.

Σημειώνεται ότι για την εισαγωγή δεσμευμένων από την HTML χαρακτήρων (χαρακτήρων οι οποίοι ήδη χρησιμοποιούνται από την γλώσσα για την έκφραση των σημάνσεων, π.χ. `<`) καθώς και κάποιων ειδικών χαρακτήρων (π.χ. `§`) χρησιμοποιούνται ακολουθίες χαρακτήρων οι οποίες, όπως φαίνεται στον **Πίνακα 8** (σ. 58), ξεκινούν με το σύμβολο `&` (ampersand), ακολουθεί είτε μία συγκεκριμένη ακολουθία χαρακτήρων είτε το σύμβολο `#` και μία συγκεκριμένη ακολουθία αριθμών, και τελειώνουν με το σύμβολο `;` (semicolon).

### 2.3.6. Σημάνσεις ηχητικής/οπτικής μορφοποίησης ιστοσελίδας

Οι σημάνσεις του **Πίνακα 9** (σ. 63) αφορούν στην:

- Εισαγωγή ήχου, ηχητική συνοδεία η οποία ξεκινά μόλις εμφανισθεί η ιστοσελίδα στον φυλλομετρητή. Επιτυγχάνεται μέσω της σήμασης `bgsound src`, η οποία εμφανίζεται κατά μόνας (και γι' αυτό τον λόγο περιέχει τα `<` και `/>` στην ίδια σήμανση) και καθορίζει την συνολική διαδρομή καθώς και το όνομα του αρχείου ήχου το οποίο θα ακουστεί. Οι επιλογές της σήμασης `bgsound src` είναι οι `loop`, `volume` και `balance` οι οποίες καθορίζουν τον συνολικό αριθμό φορών που θα ακουστεί η μελωδία (εάν δεν οριστεί η μελωδία αναπαράγεται μία και μόνο φορά), την επιθυμητή ένταση του ήχου (ανεξάρτητα από την αυξομείωση η οποία μπορεί να επιτευχθεί από τον χρήστη του H/Y μέσω των κατάλληλων κουμπιών έντασης τα οποία έχει στη διάθεσή του), την σχετική ένταση από τα δύο ηχεία (εάν δεν οριστεί υπάρχει ισορροπία). Η μελωδία ξεκινά να ακούγεται μόλις ανοίξει η ιστοσελίδα, ενώ σταματά μετά τον προκαθορισμένο αριθμό επαναλήψεων ή διακόπτεται μόλις πραγματοποιηθεί μετάβαση σε άλλη ιστοσελίδα ή κλείσει ο φυλλομετρητής. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην εφαρμογή της `bgsound src`, καθότι ο χρήστης πρέπει να μη κουραστεί ή εκνευριστεί από τον ήχο που ακούγεται αλλά, αντίθετα, να νιώσει ευχάριστα από τη μελωδία η οποία (θα πρέπει να) ταιριάζει και – μάλιστα - υποστηρίζει το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.
- Περιφορά του κειμένου το οποίο περικλείεται από το ζεύγος σημάνσεων `<marquee>` και `</marquee>` (η σήμανση αυτή δεν αποτελεί κλασική σήμανση της HTML, αλλά αναφέρεται καθότι – εάν χρησιμοποιηθεί σωστά - προσελκύει το ενδιαφέρον του επισκέπτη της ιστοσελίδας). Η περιφορά εκτελείται με σταθερή ταχύτητα στην ιστοσελίδα και με φορά από δεξιά προς τα αριστερά. Το περικλειόμενο κείμενο εμφανίζεται στην ιστοσελίδα σε νέα σειρά σε σχέση με το κείμενο το οποίο βρίσκεται πριν και μετά από το ζεύγος σημάνσεων `<marquee>` και `</marquee>` (υποχρεωτική αναδίπλωση). Αν και είναι δελεαστική η εισαγωγή πολλαπλών ζευγών σημάνσεων `<marquee>` και `</marquee>` οι οποίες εμπεριέχονται η μία μέσα στην άλλη, πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή



καθότι η διαφορετική σχετική ταχύτητα των περικλειόμενων τμημάτων κειμένου κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες και τα τμήματα τα οποία κινούνται πιο γρήγορα περνούν από πίσω από αυτά τα οποία κινούνται πιο αργά.

- Εισαγωγή και μορφοποίηση γραφικών (στατικών ή κινούμενων εικόνων) μέσα στο κείμενο της ιστοσελίδας. Τα εισαγόμενα αρχεία γραφικών μπορούν να βρίσκονται στον ίδιο ή διαφορετικό φάκελο με το HTML αρχείο ή ακόμη και σε διαφορετικό H/Y του τοπικού δικτύου ή του παγκόσμιου ιστού: για την επιτυχή εμφάνισή τους απαιτείται μόνο η ακριβής εισαγωγή της διαδρομής στην οποία βρίσκεται το αρχείο γραφικών ως τιμή της **src** στη σήμανση `<img src alt />`. Αν και επιτρέπεται η χρήση αρχείων γραφικών με επέκταση BMP, η κοινώς αποδεκτή επέκταση των αρχείων στατικών ή κινούμενων γραφικών είναι JPG για φωτογραφίες και GIF για άλλου είδους εικόνες, σχεδιαγράμματα κλπ. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η δοκιμή του κατά πόσον το κάθε είδος αρχείου είναι αποδεκτό από την αντίστοιχη σήμανση (εαν δεν είναι, το αρχείο δύναται να μετατραπεί σε κάποιο παρόμοιο είδος αρχείου το οποίο υποστηρίζεται από τον φυλλομετρητή). Η υποχρεωτική επιλογή **alt** λαμβάνει ως τιμή ένα μικρό κομμάτι κειμένου το οποίο επεξηγεί την εικόνα και εμφανίζεται είτε όταν το ποντίκι του H/Y τοποθετηθεί πάνω στην εμφανιζόμενη εικόνα είτε αντί της εικόνας - σε περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν επιτρέπει την εμφάνιση της εικόνας στην ιστοσελίδα ή όταν η επιλογή εμφάνισης γραφικών είναι απενεργοποιημένη -.

Λόγω του ότι τα γραφικά είναι συχνά αποθηκευμένα σε μεγάλα αρχεία, οπότε και αργούν να εμφανιστούν στην ιστοσελίδα, είναι δυνατό να υπάρχουν δύο εκδόσεις της ίδιας εικόνας, η πρώτη χαμηλής ανάλυσης (άρα και μικρού μεγέθους αρχείο) και η άλλη υψηλής ανάλυσης, οπότε ο φυλλομετρητής εμφανίζει πρώτα την εικόνα χαμηλής ανάλυσης μέσω της επιλογής **lowscr**, και στη συνέχεια την εικόνα υψηλής ανάλυσης. Επιπλέον επιλογές της σήμανσης `<img src alt />` καθορίζουν:

- **align** την στοίχιση της εικόνας στην ιστοσελίδα, συγκεκριμένα αριστερή ή δεξιά κατά μήκος της σειράς ή των σειρών που περιβάλλουν την εικόνα για τιμές **left** και **right**, στοιχισμένο καθ' ύψος στο επάνω, κάτω ή μέσο τμήμα τα γραμμής που περιβάλλει την εικόνα για **top**, **bottom** ή **middle** αντίστοιχα.
- **width** και **height** το μέγεθος (πλάτος και ύψος, αντίστοιχα, και πάντα σε pixels) το οποίο θα έχει η εικόνα στην ιστοσελίδα. Εάν δεν οριστούν, η εικόνα θα εμφανιστεί μη μορφοποιημένη, άρα στο πραγματικό της μέγεθος.
- **hspace** και **vspace** το οριζόντιο και κατακόρυφο, αντίστοιχα, κενό περιθώριο (σε pixels) το οποίο θα περιβάλλει την εικόνα σε σχέση με το περιβάλλον κείμενο.
- **border** το πάχος του πλαισίου (σε pixels) γύρω από την εικόνα.

Το **Παράδειγμα 4(A-Δ)** (σσ. 41-44) παρουσιάζει την εφαρμογή των ανωτέρω.

### 2.3.7. Βασικές σημάνσεις δημιουργίας και μορφοποίησης λιστών

Οι επόμενες σημάνσεις αφορούν στην δημιουργία και μορφοποίηση λιστών. Οι λίστες αποτελούν έναν ιδιαίτερα οργανωμένο τρόπο παρουσίασης πληροφορίας. Το περιεχόμενο κάθε στοιχείου μίας λίστας, μπορεί να αποτελεί κείμενο, λίστα (η οποία πρέπει συντακτικά να εμπεριέχεται πλήρως στην αρχική λίστα), πίνακα, γραφικά, υπερσύνδεσμο (βλ. Παράγραφο 2.3.10) κλπ.

Υπάρχουν τρία είδη λίστας στην HTML, κάθε μία από τις οποίες χρησιμοποιείται για συγκεκριμένους σκοπούς και έχει τα δικά του χαρακτηριστικά, στοίχιση και τρόπο εμφάνισης. Μία λίστα ορίζεται ως:

- Αταξινόμητη ή μη αριθμημένη (*unordered list*), της οποίας τα στοιχεία (*list items*) δεν αριθμούνται αλλά απλά στοιχίζονται με δίσκους, κύκλους ή τετράγωνα. Το αντίστοιχο ζεύγος σημάνσεων είναι το `<ul>` και `</ul>`.
- Ταξινομημένη ή αριθμημένη (*ordered list*), της οποίας τα στοιχεία αριθμούνται. Για την αρίθμηση υπάρχει η επιλογή αραβικών ή λατινικών (κεφαλαίων ή πεζών) αριθμών καθώς και διαδοχικών (κεφαλαίων ή πεζών) χαρακτήρων. Το αντίστοιχο ζεύγος σημάνσεων είναι το `<ol>` και `</ol>`.



- Λίστα ορισμών (*definition list*, πχ. για λεξικά), με στοιχεία τα οποία εμφανίζονται ως εισαγόμενοι όροι συνοδευόμενοι από τις επεξηγήσεις τους, με την αντίστοιχη στοίχιση. Το αντίστοιχο ζεύγος σημάτων είναι το `<dl>` και `</dl>`.

Η λίστα διαχωρίζεται αυτόματα από το προηγούμενο/επόμενο κείμενο της ιστοσελίδας με μία κενή γραμμή. Επίσης το περιεχόμενο της λίστας εμφανίζεται με μικρό περιθώριο αριστερά (σχετικά με το - μη αλλιώς μορφοποιημένο - κείμενο της ιστοσελίδας) και δεν επηρεάζεται από την στοίχιση της ενότητας. Τέλος, και ειδικά για την λίστα ορισμού, εμφανίζεται αυτόματα νέα γραμμή πριν από την εμφάνιση κάθε στοιχείου.

Οι σημάνσεις οι σχετικές με τη δημιουργία λίστας καθώς και την παράθεση/αρίθμηση/επεξήγηση των στοιχείων της αναλύονται στον **Πίνακα 10** (σ. 64) και στο **Παράδειγμα 5(Α-Δ)** (σσ. 44-45).

### 2.3.8. Βασικές σημάνσεις δημιουργίας και μορφοποίησης πινάκων

Η χρήση πινάκων επιτρέπει την δόμηση της πληροφορίας και τον διαχωρισμό της σε κελιά, τα οποία μπορούν να έχουν διαφορετικές διαστάσεις και σχήματα. Η δημιουργία πινάκων μέσα στο παράθυρο του φυλλομετρητή είναι δυνατή μέσω των σημάνσεων του **Πίνακα 11** (σσ. 65-67). Οι σημάνσεις αυτές μαζί με τις επιλογές που τις συνοδεύουν ορίζουν τον πίνακα και καθορίζουν την εμφάνισή του, συγκεκριμένα το μέγεθός του, το πάχος και τη μορφή του εξωτερικού περιγράμματος και του εσωτερικού πλέγματος, την απόσταση του περιεχομένου των κελιών από το εσωτερικό πλέγμα, τον αριθμό γραμμών του πίνακα, την παρουσίαση των γραμμών καθώς και των στηλών κάθε γραμμής, τη στοίχιση καθώς και την εμφάνιση του περιεχομένου των κελιών, την εμφάνιση επικεφαλίδας του πίνακα κλπ.

Ο ορισμός του πίνακα πραγματοποιείται μέσω του ζεύγους σημάνσεων `<table>` και `</table>`. Η σήμανση `<table>` είναι δυνατό να συνοδεύεται από επιλογές `width`, `border`, `cellspacing` και `cellpadding`. Έτσι, η επιλογή `width` καθορίζει το συνολικό πλάτος του πίνακα:

- Εάν οριστεί ως pixels (μέσω ενός ακεραίου θετικού αριθμού `X`), παραμένει σταθερό ανεξάρτητα από το εκάστοτε πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή.
- Εάν οριστεί ως ποσοστό (`%X` όπου το `X` είναι θετικός αριθμός μεταξύ του 0 και του 100), είναι μεταβλητό και εξαρτάται από το εκάστοτε πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή. Ο πίνακας καταλαμβάνει `X%` του πλάτους του παραθύρου του φυλλομετρητή, οπότε ο τρόπος εμφάνισης του πίνακα (και ιδιαίτερα το πλάτος των στηλών) μεταβάλλεται αυτόματα με το πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή.

Όπως φαίνεται και στο **Παράδειγμα 6(Α-Γ)** (σσ. 45-48), ανάλογα ισχύουν και για τις παραμέτρους των ζευγών σημάνσεων `<tr>` και `</tr>`, `<th>` και `</th>` και `<td>` και `</td>`. Η τιμή μίας παραμέτρου οριζόμενης μέσα σε ζεύγος σημάνσεων `<th>` και `</th>` ή `<td>` και `</td>` υπερισχύει (αποκλειστικά για το συγκεκριμένο κελί-επικεφαλίδα ή το συγκεκριμένο κελί) προηγούμενης τιμής της ίδιας παραμέτρου οριζόμενης μέσα σε ζεύγος σημάνσεων `<tr>` και `</tr>`. Σημειώνεται, τέλος, ότι το ζεύγος σημάνσεων `<caption>` και `</caption>` για την εμφάνιση της επικεφαλίδας του πίνακα είναι προαιρετικό.

### 2.3.9. Βασικές σημάνσεις εισαγωγής υπερσυνδέσμων

Οι υπερσύνδεσμοι αποτελούν ουσιαστικά το σήμα κατατεθέν των ιστοσελίδων και του παγκόσμιου ιστού. Μέσω των υπερσυνδέσμων δημιουργούνται οι εναλλακτικοί τρόποι ανάγνωσης του συνολικού κειμένου οπότε και ουσιαστικά υλοποιείται το υπερκείμενο. Γι' αυτό τον λόγο συνιστάται η άφθονη (αλλά διακριτική και με ελκυστικό τρόπο παρουσίασης) χρήση υπερσυνδέσμων σε μία ιστοσελίδα. Οι υπερσύνδεσμοι εμφανίζονται στο παράθυρο του φυλλομετρητή:

- ο Ως κείμενο, το οποίο υπογραμμίζεται αυτόματα από την HTML με χρώμα το οποίο καθορίζεται από τις επιλογές `link`, `vlink` και `alink` (βλ. παράγραφο 2.3.3.) της σήμανσης `<body>` (το χρώμα πρέπει να είναι διαφορετικό από αυτό του περιβάλλοντος κειμένου καθώς



και του υποβάθρου προκειμένου να ξεχωρίζει, αλλά καλό είναι να συνδυάζεται αρμονικά με τα χρώματα της ιστοσελίδας).

- ο Ως εικόνα, η οποία εισάγεται και εμφανίζεται μέσω της σήμανσης `<img src alt />` (βλ. παράγραφο 2.3.6.). Σημειώνεται ότι οι επιλογές αυτής της σήμανσης πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα προκειμένου η εικόνα να καταλαμβάνει μέγεθος ανάλογο της λειτουργίας της ως αφητηρία του υπερσυνδέσμου (άρα να είναι μικρή και να τραβά μεν την προσοχή αλλά να μην ξεχωρίζει σημαντικά από το περιβάλλον κείμενο).
- ο Ως συνδυασμός κειμένου και εικόνας.

Εκτός από το χρώμα και την υπογράμμισή τους, οι υπερσύνδεσμοι αναγνωρίζονται από το ότι εμφανίζουν μία κλεισμένη παλάμη με εκτεταμένο τον δείκτη όταν το βέλος του ποντικιού του Η/Υ τοποθετηθεί επάνω τους. Όταν πατηθούν - μέσω του αριστερού πλήκτρου του ποντικιού (*left click*) - επιτρέπουν:

- Την εκτέλεση κάποιου αρχείου, πχ. κειμένου, εικόνας, ήχου, βίντεο, διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Στην τελευταία περίπτωση, ο επισκέπτης της ιστοσελίδας μπορεί να στείλει ηλεκτρονικό μήνυμα (*e-mail*) απευθείας στον κάτοχο αυτής της διεύθυνσης.
- Τη μετάβαση σε κάποιο άλλο σημείο-προορισμό του διαδικτύου. Το σημείο αυτό μπορεί να βρίσκεται:
  - (i) Στην ίδια ιστοσελίδα, οπότε επιτυγχάνεται η μετάβαση από κάποιο σημείο-αφετηρία της ιστοσελίδας σε κάποιο σημείο-προορισμό της ίδιας ιστοσελίδας. Συνήθως χρησιμοποιείται όταν η ιστοσελίδα είναι μεγάλη σε μήκος και το σημείο-προορισμός βρίσκεται μακριά από το σημείο-αφετηρία, οπότε απαιτείται αρκετή αναζήτηση και κύλιση (προς τα επάνω ή κάτω) μέχρις ότου ο επισκέπτης ανασύρει την πληροφορία η οποία βρίσκεται στο σημείο-προορισμό. Με αυτό τον τρόπο, ο επισκέπτης της ιστοσελίδας βρίκει απευθείας το σημείο που τον ενδιαφέρει χωρίς να χάνει τον ειρμό του ή το ενδιαφέρον του. Είναι αξιοσημείωτο ότι δυσεύρετη ή μη άμεσα προσβάσιμη πληροφορία (ακόμη και εάν βρίσκεται στην ίδια ιστοσελίδα) αποτελεί έναν από τους κύριους λόγους εγκατάλειψης της ιστοσελίδας από τους επισκέπτες ιστού, γεγονός το οποίο καθιστά ιδιαίτερα κρίσιμη την σωστή δόμηση και εμφάνιση των ιστοσελίδων εμπορικών εταιρειών.
  - (ii) Σε κάποια άλλη ιστοσελίδα, η οποία μπορεί να βρίσκεται στον ίδιο ή σε οποιονδήποτε άλλον εξυπηρετητή ιστού του Διαδικτύου. Επιπλέον είναι δυνατή η μετάβαση σε συγκεκριμένο σημείο-προορισμό της άλλης ιστοσελίδας.

Οι σημάνσεις που χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή υπερσυνδέσμων παρουσιάζονται στον **Πίνακα 12** (σσ. 68-69) και στο **Παράδειγμα 7(A-B)** (σσ. 48-51). Το **a** του ζεύγους σημάνσεων `<a>` και `</a>` εκφράζει το σύνδεσμο (άγκυρα, *anchor*) μεταξύ των δύο τμημάτων κειμένου, ενώ η παράμετρος **href** (*hypertext reference*) δηλώνει την αναφορά/μετάβαση στο υπερκείμενο.

Σημειώνεται ότι, σε περίπτωση υπερσυνδέσμου μεταξύ ιστοσελίδων οι οποίες έχουν κατασκευαστεί μαζί και αναφέρονται σε σχετικό θέμα, είναι προτιμότερο να υπάρχει αμφίδρομος υπερσύνδεσμος (από την πρώτη προς τη δεύτερη ιστοσελίδα και το αντίθετο) μεταξύ τους παρά η πλοήγηση μεταξύ τους να πραγματοποιείται μέσω των **BACK** και **FRONT** επιλογών της μπάρας του φυλλομετρητή.

Μία σωστά δομημένη ιστοσελίδα δεν ευνοεί την πλοήγηση μέσω των **BACK** και **FRONT** επιλογών της μπάρας του φυλλομετρητή.

### 2.3.10. Βασικές σημάνσεις δημιουργίας εικόνων-χαρτών

Ως συνδυασμός σημάνσεων που αφορούν στην εισαγωγή εικόνων (παράγραφος 2.3.6) και στην δημιουργία υπερσυνδέσμων, (παράγραφος 2.3.9.) υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας και ενεργοποίησης τοπικών συνδέσμων από συγκεκριμένα τμήματα μίας εικόνας (γραφικού) έτσι ώστε πατώντας στο συγκεκριμένο τμήμα της να πραγματοποιείται μετάβαση προς άλλο σημείο της ιστοσελίδας, προς άλλη



ιστοσελίδα ή προς ηλεκτρονική διεύθυνση. Οι σχετικές σημάνσεις φαίνονται στο κάτω μέρος των Πινάκων 9 (σ. 63) και 12 (σσ. 68-69) (Παράδειγμα 8, σ. 51).

### 2.3.11. Βασικές σημάνσεις δημιουργίας πλαισίων

Ο χωρισμός του παραθύρου του φυλλομετρητή σε επιμέρους ιστοσελίδες (πλαίσια) είναι χρήσιμη εφόσον είναι θεμιτή η ταυτόχρονη παρουσίαση διαφορετικών ιστοσελίδων (π.χ. ιστοσελίδες οι οποίες αφορούν σε κάποιο θέμα) και η ανεξάρτητη επισκόπηση καθεμίας από αυτές. Σε αυτή την περίπτωση δεν είναι απαραίτητη η χρήση του ζεύγους σημάνσεων `<body>` και `</body>` στην ιστοσελίδα (το ζεύγος απαντάται σε κάθε πλαίσιο). Προσοχή χρειάζεται με τον χειρισμό πλαισίων καθότι δυσχεραίνεται η εκτύπωση των επιμέρους ιστοσελίδων.

Εναλλακτικά είναι δυνατή η δημιουργία ενός πλαισίου (εισαγωγή μίας ιστοσελίδας) το οποίο επιπλέει σε συγκεκριμένη θέση στην ιστοσελίδα και καταλαμβάνει συγκεκριμένο χώρο σε αυτήν.

Οι σχετικές σημάνσεις φαίνονται στο κάτω μέρος του Πίνακα 13 (σ. 70) καθώς και στο Παράδειγμα 9(A-B) (σσ. 51-52).

### 2.3.12. Βασικές σημάνσεις συμπλήρωσης πεδίων

Τέλος, η HTML προσφέρει τη δυνατότητα στον επισκέπτη της ιστοσελίδας να αλληλεπιδράσει μαζί της, να συμπληρώσει συγκεκριμένα προκαθορισμένα πεδία και να αποστείλει πληροφορία προς τον οικοδεσπότη. Οι βασικές σημάνσεις φαίνονται στον Πίνακα 14 (σ. 71) και επεξηγούνται στο Παράδειγμα 10 (σ. 52).

## 2.4. ΣΤΑΔΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ

- Γραφή κειμένου ως αρχείο κειμένου.
- Διάσπαση του αρχικού κειμένου σε τμήματα με κάθε τμήμα να αποτελεί ένα αρχείο κειμένου με επέκταση `.htm` ή `.html`. Χρήση των σημάνσεων της HTML ώστε να πραγματοποιηθεί η μορφοποίηση κάθε τμήματος (π.χ. χρώμα υποβάθρου και κειμένου, διάταξη κειμένου, εισαγωγή γραφικών και ήχου). Σημειώνεται ότι το μέγεθος των τμημάτων του αρχικού κειμένου δίνει τον ρυθμό καθώς και την αυτοτέλεια της ανάγνωσης. Για παράδειγμα, μικρότερα τμήματα προτιμώνται εάν πρόκειται για ιστοσελίδα που αφορά σε εκμάθηση (οπότε δημιουργείται ένα αίσθημα αυτοτελών, καλά ορισμένων τμημάτων των οποίων η κατανόηση είναι εύκολη και ικανοποιητική). Αντίθετα, μεγαλύτερα τμήματα προτιμώνται εάν πρόκειται για ιστοσελίδα πληροφόρησης ή έκθεσης απόψεων/επιχειρημάτων (όπου περαιτέρω τμηματοποίηση θα οδηγούσε σε απόσπαση από την προβαλλόμενη έννοια).
- Χρήση σημάνσεων μέσα σε κάθε τμήμα κειμένου για τη δημιουργία υπερσυνδέσμων μεταξύ τμημάτων.
- Προσοχή στη χρήση γραφικών και αρχείων ήχου/video κλπ. Αυτά είναι δυνατό να δημιουργήσουν ιστοσελίδες πολύ μεγάλου μεγέθους οι οποίες όχι μόνο είναι πολύ δύσκολο να αποθηκευθούν αλλά επίσης αργούν να φορτωθούν από τον εξυπηρετητή.
- Το ίδιο ισχύει και για τα πλαίσια. Η χρήση πλαισίων (ιδιαίτερα πλαισίων μέσα σε άλλα πλαίσια) όχι μόνο δεν επιτρέπει (πάντα) στα πλαίσια να εντοπίζονται από μηχανές αναζήτησης αλλά και σε περίπτωση εντοπισμού τους δεν επιτρέπει τον συσχετισμό τους με τα υπόλοιπα πλαίσια της ιστοσελίδας.

## 2.4. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Εφόσον στην ιστοσελίδα εμφανίζονται πληροφορίες, εικόνες, ήχοι, μελωδίες, ή άλλα στοιχεία τα οποία προέρχονται από κάποια πηγή (π.χ. βιβλία, περιοδικά, CD, DVD, το Διαδίκτυο) άλλη από την εμπειρία ή



γνώση του δημιουργού, η πηγή πρέπει να αναφέρεται με σαφήνεια και να αντιστοιχίζεται με την εικόνα, μελωδία κλπ.



|



# ΑΣΚΗΣΕΙΣ





Υπενθυμίζεται ότι για τη δημιουργία των παρακάτω **Παραδειγμάτων** ακολουθείται η διαδικασία που περιγράφηκε στις παραγράφους 2.3.1 και 2.4.

### Παράδειγμα 1. Δημιουργία βασικής ιστοσελίδας.

(A)

```
<html>

  <head>
    <title>
      Η πρώτη ιστοσελίδα μου
    </title>
  </head>
  <body>
    Εδώ θα δημιουργήσω το κείμενο που θα φαίνεται στην ιστοσελίδα μου
  </body>

</html>
```

(B)

```
<html>

  <head>
    <title>
      Η πρώτη ιστοσελίδα μου
    </title>
  </head>

  <body bgcolor="magenta" text="cyan">
    Εδώ θα δημιουργήσω το κείμενο που θα φαίνεται στην ιστοσελίδα μου
  </body>

</html>
```

(Γ)

```
<html>

  <head>
    <title>
      Η πρώτη ιστοσελίδα μου
    </title>
  </head>

  <body background="figure1.jpg" text=rgb(33,102,200)>
    Εδώ θα δημιουργήσω το κείμενο που θα φαίνεται στην ιστοσελίδα μου
  </body>

</html>
```

### Παράδειγμα 2. Συνολική και ειδική μορφοποίηση (ακολουθιών) χαρακτήρων.

```
<html>
  <head>
    <title>
      Μορφοποίηση χαρακτήρων
    </title>
  </head>
  <body bgcolor=rgb(20,55,100) text=rgb(100,20,55)>
    <p>
      Παρακάτω προβάλλεται μορφοποιημένο κείμενο:
      <basefont size="1" face="Broadway" color=rgb(55,100,20)>
        Οι χαρακτήρες που εμφανίζονται μορφοποιημένοι σχηματίζουν την αντίστοιχη σήμανση
```



```
<font size="+3" color="cyan" face="Papyrus">
  normal text
  <b>
    b
  </b>
  <strong>
    strong
  </strong>
  <i>
    i
  </i>
  <em>
    em
  </em>
  <dfn>
    dfn
  </dfn>
</font>
<cite>
  cite
</cite>
<var>
  var
</var>
<address>
  address
</address>
<u>
  u
</u>
<ins>
  ins
</ins>
<s>
  s
</s>
<del>
  del
</del>
<strike>
  strike
</strike>
<tt>
  tt
</tt>
<kbd>
  kbd
</kbd>
<code>
  code
</code>
<samp>
  samp
</samp>
<xmp>
  xmp
</xmp>
<sup>
  sup
</sup>
<sub>
  sub
</sub>
<blockquote> blockquote blockquote blockquote blockquote
```



```
blockquote blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
blockquote
<b>
  <font color="white"> και δείτε τον αντίστοιχο κώδικα στο HTML αρχείο
</font>
</b>
</blockquote>
</basefont>
<pre width="20">
α
β
γ
δ
ε
ζ
η
θ
ι
κ
λ
μ
ν
ξ
ο
π
ρ
σ
τ
υ
φ
χ
ψ
ω
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
</pre>
<bdo dir="rtl"> αντικατοπτρισμός <address> τι παρατηρείτε; </address> !!!
</bdo>
</p>
</body>
</html>
```

**Παράδειγμα 3. Δημιουργία και εμφάνιση ενοτήτων.  
(Α)**



```
<html>
  <head>
    <title>Δημιουργία/στοίχιση επικεφαλίδων και παραγράφων
    </title>
  </head>
  <body>
    <h1>
Αυτή είναι μία πολύ μεγάλη επικεφαλίδα
    </h1>
    <h2 align="left">
Αυτή είναι μία μεγάλη επικεφαλίδα στοιχισμένη αριστερά
    </h2>
    <h3>
Αυτή είναι μία αρκετά μεγάλη επικεφαλίδα
    </h3>
    <h4 align="center">
Αυτή είναι μία αρκετά μικρή κεντραρισμένη επικεφαλίδα
    </h4>
    <h5>
Αυτή είναι μία μικρή επικεφαλίδα
    </h5>
    <h6 align="right">
Αυτή είναι μία πολύ μικρή επικεφαλίδα στοιχισμένη δεξιά
    </h6>
    <p>
Αυτή είναι μία παράγραφος
    </p>
    <p align="center">
Αυτή είναι μία νέα παράγραφος,
    <br />
κεντραρισμένη,

η οποία διατάσ
    <!-- Τα δύο ENTER δεν φαίνονται στο παράθυρο του φυλλομετρητή-->
    <br />
σεται σε ακριβώς τρεις γραμμές.
    <hr />
    </p>
    <p align="right">
Το παρακάτω, το οποίο είναι στοιχισμένο δεξιά, θα διασπαστεί σε σειρές αυτόματα, ανάλογα με το διαθέσιμο πλάτος του
παραθύρου του φυλλομετρητή.
    </p>
    <p align="left">
    <nobr>
Το παρακάτω, το οποίο είναι στοιχισμένο αριστερά, δεν θα διασπαστεί αλλά θα εμφανιστεί στην ίδια γραμμή, έστω και
εάν το πλάτος της υπερβεί το διαθέσιμο πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή.
    <!-- Τα περισσότερα του ενός κενά μεταξύ λέξεων αγνοούνται -->
    </nobr>
    </p>
  </body>
</html>
```

## (B)

```
<html>
  <head>
    <title>Μορφή χαρακτήρων επικεφαλίδας/κειμένου
    </title>
  </head>
  <body>
    <h1>
Αυτή <u>είναι</u> μία <i> πολύ <tt> μεγάλη </tt></i> επικεφαλίδα
    </h1>
    <p align="center">
```



Αυτή είναι μία `<b><s>κεντραρισμένη</s>` παράγραφος `</b>`  
`</p>`  
`<p>`

```
<br />
<br />
<br />
<br />
```

Πώς δημιουργήθηκαν τόσες κενές γραμμές;

```
<basefont size="6">
```

Το μέγεθος καθορίζεται ως 6 (ενώ πριν ήταν το προεπιλεγμένο 3)

και μεταβάλλεται (`<big>αυξο</big><small>μειώνεται</small>`)σε `<em>` οποιοδήποτε `</em>` `<strong>`σημείο `</strong>`.

```
</basefont>
<hr />
```

```
</p>
```

```
<p align="right">
```

Το παρακάτω, το οποίο είναι στοιχισμένο δεξιά, γράφεται με μορφή `<samp>`γραφής δείγματος`</samp>` καθώς και `<kbd>`πληκτρολογίου`</kbd>`.

```
</p>
```

```
<p align="left">
```

```
<basefont size="2">
```

Το παρακάτω, το οποίο είναι στοιχισμένο αριστερά, περιέχει `<br /><sub>` δείκτες `</sub>` και `<sup>` εκθέτες `</sup>` Εδώ το μέγεθος καθορίζεται ως 2 (ενώ πριν ήταν το 6).

```
<basefont>
```

```
</p>
```

```
<p>
```

```
<hr />
```

```
<pre>
```

```
<basefont size="7">
```

Το παρακάτω διατηρεί κενά αλλαγή

γραμμής

```
κλπ.
```

```
</basefont>
```

```
</pre>
```

```
</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

#### Παράδειγμα 4. Οπτική/ηχητική μορφοποίηση ιστοσελίδας.

(Α)

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Μορφή χαρακτήρων επικεφαλίδας/κειμένου
```

```
</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>
```

```
<marquee>Περιφερόμενη επικεφαλίδα</marquee>
```

```
</h1>
```

```
<h4>
```

```
<marquee>Περιφερόμενη
```

```
<marquee>επικεφαλίδα
```

```
</marquee>
```

```
</marquee>
```

```
</h4>
```

```
<p align="right">
```

Το παρακάτω είναι στοιχισμένο δεξιά, και η `<marquee>`περιφερόμενη`</marquee>` λέξη βρίσκεται ενταγμένη στην ίδια σειρά κώδικα με το υπόλοιπο κείμενο της ενότητας-παραγράφου.

```
</p>
```

```
<p align="center">
```







Z="left", "right", "top", "bottom", "middle" αντίστοιχα. Οι τιμές των W και H καθορίζουν το μέγεθος (πλάτος και ύψος, αντίστοιχα, και πάντα σε pixels) το οποίο θα έχει η εικόνα στην ιστοσελίδα. Οι τιμές των U και V καθορίζουν την κάθετη και οριζόντια απόσταση (σε pixels), αντίστοιχα, του αναδιπλούμενου κειμένου από την εικόνα, ενώ η τιμή του B καθορίζει το πλάτος του πλαισίου (σε pixels) γύρω από την εικόνα. Εισαγωγή εικόνας στο κείμενο. Το αρχείο που περιέχει την εικόνα βρίσκεται αποθηκευμένη στην X συνολική διαδρομή (με επέκταση BMP, JPG κλπ.). Η τιμή του Y ισούται με την συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί σε ένα εναλλακτικό αρχείο το οποίο περιέχει μία παρόμοια εικόνα σημαντικά χαμηλότερης ανάλυσης. Η τιμή του A αποτελεί το κείμενο το οποίο εμφανίζεται στη θέση της εικόνας (σε περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν επιτρέπει την εμφάνιση της εικόνας στην ιστοσελίδα ή που η επιλογή εμφάνισης γραφικών είναι απενεργοποιημένη. Τα Y και A είναι ιδιαίτερα χρήσιμα εφόσον καθυστερεί πολύ η εμφάνιση του X λόγω μεγάλου μεγέθους αρχείου. Η στοίχιση της εικόνας στην ιστοσελίδα είναι αριστερή, κεντραρισμένη ή δεξιά για Z="left", "right", "top", "bottom", "middle" αντίστοιχα. Οι τιμές των W και H καθορίζουν το μέγεθος (πλάτος και ύψος, αντίστοιχα, και πάντα σε pixels) το οποίο θα έχει η εικόνα στην ιστοσελίδα. Οι τιμές των U και V καθορίζουν την κάθετη και οριζόντια απόσταση (σε pixels), αντίστοιχα, του αναδιπλούμενου κειμένου από την εικόνα,  ενώ η τιμή του B καθορίζει το πλάτος του πλαισίου (σε pixels) γύρω από την εικόνα. Εισαγωγή εικόνας στο κείμενο. Το αρχείο που περιέχει την εικόνα βρίσκεται αποθηκευμένη στην X συνολική διαδρομή (με επέκταση BMP, JPG κλπ.). Η τιμή του Y ισούται με την συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί σε ένα εναλλακτικό αρχείο το οποίο περιέχει μία παρόμοια εικόνα σημαντικά χαμηλότερης ανάλυσης. Η τιμή του A αποτελεί το κείμενο το οποίο εμφανίζεται στη θέση της εικόνας (σε περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν επιτρέπει την εμφάνιση της εικόνας στην ιστοσελίδα ή που η επιλογή εμφάνισης γραφικών είναι απενεργοποιημένη. Τα Y και A είναι ιδιαίτερα χρήσιμα εφόσον καθυστερεί πολύ η εμφάνιση του X λόγω μεγάλου μεγέθους αρχείου. Η στοίχιση της εικόνας στην ιστοσελίδα είναι αριστερή, κεντραρισμένη ή δεξιά για Z="left", "right", "top", "bottom", "middle" αντίστοιχα. Οι τιμές των W και H καθορίζουν το μέγεθος (πλάτος και ύψος, αντίστοιχα, και πάντα σε pixels) το οποίο θα έχει η εικόνα στην ιστοσελίδα. Οι τιμές των U και V καθορίζουν την κάθετη και οριζόντια απόσταση (σε pixels), αντίστοιχα, του αναδιπλούμενου κειμένου από την εικόνα, ενώ η τιμή του B καθορίζει το πλάτος του πλαισίου (σε pixels) γύρω από την εικόνα.

</p>  
<p>

Εισαγωγή εικόνας στο κείμενο. Το αρχείο που περιέχει την εικόνα βρίσκεται αποθηκευμένη στην X συνολική διαδρομή (με επέκταση BMP, JPG κλπ.). Η τιμή του Y ισούται με την συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί σε ένα εναλλακτικό αρχείο το οποίο περιέχει μία παρόμοια εικόνα σημαντικά χαμηλότερης ανάλυσης. Η τιμή του A αποτελεί το κείμενο το οποίο εμφανίζεται στη θέση της εικόνας (σε περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν επιτρέπει την εμφάνιση της εικόνας στην ιστοσελίδα ή που η επιλογή εμφάνισης γραφικών είναι απενεργοποιημένη. Τα Y και A είναι ιδιαίτερα χρήσιμα εφόσον καθυστερεί πολύ η εμφάνιση του X λόγω μεγάλου μεγέθους αρχείου. Η στοίχιση της εικόνας στην ιστοσελίδα είναι αριστερή, κεντραρισμένη ή δεξιά για Z="left", "right", "top", "bottom", "middle" αντίστοιχα. Οι τιμές των W και H καθορίζουν το μέγεθος (πλάτος και ύψος, αντίστοιχα, και πάντα σε pixels) το οποίο θα έχει η εικόνα στην ιστοσελίδα. Οι τιμές των U και V καθορίζουν την κάθετη και οριζόντια απόσταση (σε pixels), αντίστοιχα, του αναδιπλούμενου κειμένου από την εικόνα, ενώ η τιμή του B καθορίζει το πλάτος του πλαισίου (σε pixels) γύρω από την εικόνα. Εισαγωγή εικόνας στο κείμενο. Το αρχείο που περιέχει την εικόνα βρίσκεται αποθηκευμένη στην X συνολική διαδρομή (με επέκταση BMP, JPG κλπ.). Η τιμή του Y ισούται με την συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί σε ένα εναλλακτικό αρχείο το οποίο περιέχει μία παρόμοια εικόνα σημαντικά χαμηλότερης ανάλυσης. Η τιμή του A αποτελεί το κείμενο το οποίο εμφανίζεται στη θέση της εικόνας (σε περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν επιτρέπει την εμφάνιση της εικόνας στην ιστοσελίδα ή που η επιλογή εμφάνισης γραφικών είναι απενεργοποιημένη. Τα Y και A είναι ιδιαίτερα χρήσιμα εφόσον καθυστερεί πολύ η εμφάνιση του X λόγω μεγάλου μεγέθους αρχείου. Η στοίχιση της εικόνας στην ιστοσελίδα είναι αριστερή, κεντραρισμένη ή δεξιά για Z="left", "right", "top", "bottom", "middle" αντίστοιχα. Οι τιμές των W και H καθορίζουν το μέγεθος (πλάτος και ύψος, αντίστοιχα, και πάντα σε pixels) το οποίο θα έχει η εικόνα στην ιστοσελίδα.  Οι τιμές των U και V καθορίζουν την κάθετη και οριζόντια απόσταση (σε pixels), αντίστοιχα, του αναδιπλούμενου κειμένου από την εικόνα, ενώ η τιμή του B καθορίζει το πλάτος του πλαισίου (σε pixels) γύρω από την εικόνα.

</p>

</body>

</html>



## Παράδειγμα 5. Βασική μορφοποίηση λιστών.

(Α)

```
<html>
  <head>
    <title>Αταξινόμητες λίστες
    </title>
  </head>
  <body>
    <h4>Μία αταξινόμητη λίστα αναψυκτικών:</h4>
    <p>
      <ul>
        <li>Λεμονάδα</li>
        <li>Πορτοκαλάδα</li>
        <li>Βυσσινάδα</li>
      </ul>
    </p>
  </body>
</html>
```

(Β)

```
<html>
  <head>
    <title> Ταξινομημένες λίστες
    </title>
  </head>
  <body>
    <h4> Μία ταξινομημένη λίστα αναψυκτικών:</h4>
    <p>
      <ol>
        <li>Λεμονάδα</li>
        <li>Πορτοκαλάδα</li>
        <li>Βυσσινάδα</li>
      </ol>
    </p>
  </body>
</html>
```

(Γ)

```
<html>
  <head>
    <title>Λίστες ορισμού
    </title>
  </head>
  <body>
    <h4> Μία λίστα ορισμού αναψυκτικών:</h4>
    <p>
      <dl>
        <dt> Λεμονάδα </dt>
        <dd>Αναψυκτικό λεμονιού</dd>
        <dt> Πορτοκαλάδα </dt>
        <dd> Αναψυκτικό πορτοκαλιού </dd>
        <dt> Βυσσινάδα </dt>
        <dd> Αναψυκτικό βύσσινου </dd>
      </dl>
    </p>
  </body>
</html>
```

(Δ)

```
<html>
```



```
<head>
  <title>Πιο πολύπλοκες λίστες
</title>
</head>
<body>
<h4>Εξωτερική λίστα</h4>
<p>
  <ul>
    <li>Πορτοκαλάδα
      <h4>εσωτερική λίστα
      </h4>
      <ul>
        <li>με ανθρακικό</li>
        <li>χωρίς ανθρακικό</li>
      </ul>
    </li>
    <li>Πορτοκαλάδα</li>
    <li>Βουσινάδα</li>
  </ul>
</p>
</body>
</html>
```

### Παράδειγμα 6. Βασική μορφοποίηση πινάκων.

(Α)

```
<html>
<head>
  <title>Μορφή πινάκων</title>
</head>
<body>
<p>
  <table width="120" border="5" cellspacing="2" cellpadding="10">
    <tr>
      <th width="50%" align="right">ΜΗΝΑΣ
      </th>
      <th width="20%">ΑΠΛΟ
      </th>
      <th width="30%" align="center">ΔΙΣΕΚΤΟ
      </th>
    </tr>
    <tr>
      <td>Ιανουάριος
      </td>
      <td colspan="2">31
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Φεβρουάριος
      </td>
      <td>28
      </td>
      <td align="center"><b>29</b>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Μάρτιος
      </td>
      <td colspan="2">31
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Απρίλιος
      </td>
```



```
        <td colspan="2">30
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Μάϊος
        </td>
        <td colspan="2">31
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Ιούνιος
        </td>
        <td colspan="2">30
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Ιούλιος
        </td>
        <td colspan="2" rowspan="2" align="center" valign="middle">31
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Αύγουστος
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Σεπτέμβριος
        </td>
        <td colspan="2">30
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Οκτώβριος
        </td>
        <td colspan="2">31
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Νοέμβριος
        </td>
        <td colspan="2">30
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Δεκέμβριος
        </td>
        <td colspan="2">31
        </td>
    </tr>
    <caption align="bottom"> Πίνακας 1.    Αριθμός ημερών χρόνου ανά μήνα</caption>
</table>
</p>
</body>
</html>
```

## (B)

```
<html>
  <head>
    <title>Εναλλακτική παρουσίαση πληροφορίας μέσω πινάκων</title>
  </head>
  <body>
    <p>
Καταχώρηση πληροφορίας σε στήλες
```



```
<table >
  <tr>
    <th width="80%">Όνομα
    </th>
    <th colspan="2">Τηλέφωνο
    </th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Τατιάνα Ταμπουρατζή
    </td>
    <td>210 1234567
    </td>
    <td>210 7654321
    </td>
  </tr>
</table >
<br />
<br />
<br />
<br />
<br />
<br />
```

Καταχώρηση πληροφορίας σε γραμμές

```
<table >
  <tr>
    <th width="75%">Όνομα
    </th>
    <td>Τατιάνα Ταμπουρατζή
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <th rowspan="2">Τηλέφωνο
    </th>
    <td>210 1234567
    </td>
    <td>210 7654321
    </td>
  </tr>
</table >
```

</p>

</body>

</html>

(Γ)

<html>

<head>

<title>Ένας ενδιαφέροντας πίνακας

</title>

</head>

<body bgcolor="pink">

<p>

<table border="0" align="center" cellspacing="50" cellpadding="5" bgcolor="red">

<caption>Παράδειγμα πίνακα </caption>

<tr bgcolor="magenta">

<td bgcolor="white">

<p>Μία παράγραφος</p>

<p>Ακολουθούν τα επόμενα κελιά της ίδιας σειράς</p>

</td>

<td bgcolor="blue" rowspan="2">

<table border="5" frame="lhs" rules="rows">

<tr bgcolor="yellow">

<th bgcolor="cyan">A

</th>

<td bgcolor="blue" rowspan="3">B











Επίσης εάν πατήσετε ένα από τα παρακάτω θα δείτε αστεία βιντεάκια:

```
<ul>
  <li> για
    <a href="ghi01.mpeg"> την εκδίκηση του παπαγάλου
    </a>,
  <li> για
    <a href="funny_cats.avi"> αστείες γάτες
    </a>,
  <li> για
    <a href="water.wmv"> έναν συνδυασμό QUEEN και νερού...
    </a>, και
  <li> για
    <a href="ZoominyourLife.pps">ένα παράδοξο
    </a>.
</ul>
</p>
</body>
</html>
```

### Παράδειγμα 8. Δημιουργία εικόνας-χάρτη (τοπικού συνδέσμου από συγκεκριμένο κομμάτι γραφικών).

```
<html>
<head>
  <title>Εισαγωγή εικόνας-χάρτη
</title>
</head>
<body bgcolor="cyan" text="white">
  <p>
    
    <map name="map1">
      <area shape="rect" coords="1,1,50,50" href=" water.wmv">
      <area shape="rect" coords="1,51,500,100" href=" http://www.unipi.gr">
    </map>
  </p>
</body>
</html>
```

### Παράδειγμα 9. Εισαγωγή πλαισίων.

(A)

```
<html>
  <head>
    <title>Δημιουργία απλών πλαισίων
  </title>
</head>
<body>
  <p>
    <frameset rows="200,600" cols="4*,*" border="17" bordercolor="red">
      <frame src=" page1.htm">
      <frame src="page2.htm" marginwidth="50" marginheight="30">
      <frame src="page3.htm" noresize>
      <frame src="page4.htm">
    </frameset>
  </p>
  <p>
    <noframes>
  </noframes>
  </p>
</body>
</html>
```

(B)

```
<html>
  <head>
```



```
        <title>Δημιουργία πλαισίων που επιπλέουν στην ιστοσελίδα
    </title>
</head>
<body bgcolor="cyan" text="white">
    <p>
        <iframe src="page1.htm" height="100" width="100" hspace="300" vspace="600" frameborder="1"
marginwidth="25" marginheight="15">
        </iframe>
    </p>
</body>
</html>
```

**Παράδειγμα 10. Αλληλεπίδραση χρήστη με τον οικοδεσπότη/συμπλήρωση προκαθορισμένων πεδίων. (Α)**

```
<html>
<head>
<title>Δημιουργία απλών πλαισίων
</title>
</head>
<body>
<p>
<form>
first name:
<input type="text" name="firstname" />
<br />
last name:
<input type="text" name="lastname" />
</form>
<br />

<form>
<input type="radio" name="sex" value="male" />Male
<br />
<input type="radio" name="sex" value="female" />Female
<br />
</form>
</p>
<p>

<form>
I have a bike:
<input type="checkbox" name="vehicle" value="bike" />
<br />
I have a car:
<input type="checkbox" name="vehicle" value="car" />
<br />
I have an airplane:
<input type="checkbox" name="vehicle" value="airplane" />
<br />
</form>
</p>
<p>

<form name="input" action="html_form_submit.asp" method="get">
Username
<input type="text" name="user" />
<input type="submit" value="Submit" />
</form>
</p>
<p>
```

Κείμενο το οποίο υπάρχει, αλλά μπορεί να αντικατασταθεί  
<form action="form1" method="opst">



```
<textarea name="tats" rows="5" cols="55"> κείμενο...
</textarea>
Ο Rex είναι
<select name="rex1" size="1">
<option selected value="cat"> γάτα
<option value="dog"> σκύλος
</select>
Με άλλη μορφή κύλισης
<select name="rex2" size="1" multiple>
<option selected value="cat"> γάτα
<option value="dog"> σκύλος
</select>
Με μορφή πολλαπλών επιλογών οι οποίες φαίνονται όλες
<select name="rex3" multiple>
<option selected value="cat">γάτα
<option value="dog"> σκύλος
</select>
Με μορφή πολλαπλών επιλογών οι οποίες φαίνονται σε πέντε γραμμές (και κάποιες κενές)
<select name="rex4" size="5" multiple>
<option selected value="cat"> γάτα
<option value="dog"> σκύλος
</select>
Δώστε το όνοματεπώνυμό σας:
<input type="text" name="sur_name" size="15" maxlength="35" value="όνομα επώνυμο">
Δώστε το τηλέφωνό σας:
<input type="text" name="phone" size="15" maxlength="14" value="τηλέφωνο">
Δώστε τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας:
<input type="text" name="email" size="8" maxlength="25" value="ηλ.ταχυδρομείο">
Δώστε τον τριψήφιο κωδικό σας:
<input type="password" name="password" size="5" maxlength="3" value="123">
<br />
Επιθυμείτε η μελλοντική επικοινωνία να πραγματοποιηθεί τηλεφωνικώς;
<input type="checkbox" name="contact1" value="phonecontact" checked>
<br />
Η προτιμάτε την επικοινωνία μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας;
<input type="checkbox" name="contact2" value="emailcontact">
<br />
<br />
Εάν επιθυμείτε να καθαριστούν τα πεδία και να ξαναρχίσετε την εισαγωγή στοιχείων πατήστε εδώ
<input type="reset" value="deleteall">
αλλιώς (εάν επιθυμείτε να αποσταλούν τα στοιχεία τα οποία καταθέσατε στα πεδία) πατήστε εδώ
<input type="submit" value="sendinfo">
</form>
```

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

**(B)**

```
<html>
  <head>
    <title>Δημιουργία πολλαπλών επιλογών
    </title>
  </head>
  <body bgcolor="cyan" text="white">
    <p>
      Κείμενο το οποίο υπάρχει, αλλά μπορεί να αντικατασταθεί
      <form action="form1" method="opst">
        <textarea name="tats" rows="5" cols="55"> κείμενο...
        </textarea>
      Ο Rex είναι
      <select name="rex1" size="1">
        <option selected value="cat"> γάτα
        <option value="dog"> σκύλος
```



```
</select>
Με άλλη μορφή κύλισης
<select name="rex2" size="1" multiple>
  <option selected value="cat"> γάτα
  <option value="dog"> σκύλος
</select>
Με μορφή πολλαπλών επιλογών οι οποίες φαίνονται όλες
<select name="rex3" multiple>
  <option selected value="cat">γάτα
  <option value="dog"> σκύλος
</select>
Με μορφή πολλαπλών επιλογών οι οποίες φαίνονται σε πέντε γραμμές (και κάποιες κενές)
<select name="rex4" size="5" multiple>
  <option selected value="cat"> γάτα
  <option value="dog"> σκύλος
</select>
Δώστε το όνοματεπώνυμό σας:
<input type="text" name="sur_name" size="15" maxlength="35" value="όνομα επώνυμο">
Δώστε το τηλέφωνό σας:
<input type="text" name="phone" size="15" maxlength="14" value="τηλέφωνο">
Δώστε τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας:
<input type="text" name="email" size="8" maxlength="25" value="ηλ.ταχυδρομείο">
Δώστε τον τριψήφιο κωδικό σας:
<input type="password" name="password" size="5" maxlength="3" value="123">
<br />
Επιθυμείτε η μελλοντική επικοινωνία να πραγματοποιηθεί τηλεφωνικώς;
<input type="checkbox" name="contact1" value="phonecontact" checked>
<br />
Η προτιμάτε την επικοινωνία μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας;
<input type="checkbox" name="contact2" value="emailcontact">
<br />
<br />
Εάν επιθυμείτε να καθαριστούν τα πεδία και να ξαναρχίσετε την εισαγωγή στοιχείων πατήστε εδώ
<input type="reset" value="deleteall">
αλλιώς (εάν επιθυμείτε να αποσταλούν τα στοιχεία τα οποία καταθέσατε στα πεδία) πατήστε εδώ
<input type="submit" value="sendinfo">
</form>
</p>
</body>
</html>
```



# ΠΙΝΑΚΕΣ





## ΠΙΝΑΚΑΣ 1 – ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΟΡΙΣΜΟΥ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>html</b>	<code>&lt;html&gt;</code> ... <code>&lt;/html&gt;</code>	Ορισμός HTML αρχείου. Ενημερώνει τον φυλλομετρητή για την HTML ταυτότητα του αρχείου. Περιλαμβάνει όλες τις υπόλοιπες σήμανσεις
<b>head</b>	<code>&lt;head&gt;</code> ... <code>&lt;/head&gt;</code>	Κεφαλή (πρώτο απαραίτητο κομμάτι) του HTML αρχείου. Περικλείει την πληροφορία τη σχετική με το θέμα του αρχείου (το οποίο δεν εμφανίζεται στην οθόνη) καθώς και την σήμανση <b>title</b>
<b>title</b>	<code>&lt;title&gt;</code> ΤΙΤΛΟΣ <code>&lt;/title&gt;</code>	Περικλείει τον τίτλο του αρχείου, ο οποίος εμφανίζεται στη γραμμή τίτλου του φυλλομετρητή και ο οποίος χρησιμοποιείται από τις μηχανές αναζήτησης
<b>body</b>	<code>&lt;body&gt;</code> ... <code>&lt;/body&gt;</code>	Περικλείει το κυρίως σώμα (δεύτερο απαραίτητο κομμάτι) του HTML αρχείου, το οποίο – αφού μορφοποιηθεί - εμφανίζεται στο παράθυρο του φυλλομετρητή. Εμφανίζεται ακριβώς μία φορά σε κάθε HTML αρχείο και μπορεί να συνοδεύεται από μία ή περισσότερες από τις παρακάτω επιλογές



## ΠΙΝΑΚΑΣ 2 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

Επιλογή	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>Γενικής μορφοποίησης ιστοσελίδας (επιλογές της σήμανσης BODY)</b>		
<b>bgcolor</b>	<code>&lt;body bgcolor=C&gt;</code> KEIMENO <code>&lt;/body&gt;</code>	Ορισμός χρώματος υποβάθρου (background colour) ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> . Η αντιστοιχία για 256 <sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b> , ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b> (οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα). Είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>background</b>
<b>background</b>	<code>&lt;body background="X"&gt;</code> KEIMENO <code>&lt;/body&gt;</code>	Εισαγωγή εικόνας ως υπόβαθρο του παραθύρου του φυλλομετρητή. Η τιμή του <b>X</b> ισούται με τη συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την εικόνα. Η εικόνα διατηρεί το αρχικό της μέγεθος και επαναλαμβάνεται καθ' ύψος καθώς και κατά πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή. Είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>bgcolor</b>
<b>text</b>	<code>&lt;body text=C&gt;</code> KEIMENO <code>&lt;/body&gt;</code>	Ορισμός χρώματος χαρακτήρων επικεφαλίδας/κειμένου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> . Η αντιστοιχία για 256 <sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b> , ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b> (οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα)
<b>link</b>	<code>&lt;body link=C&gt;</code> KEIMENO <code>&lt;/body&gt;</code>	Ορισμός χρώματος υπερσυνδέσμων ( <i>hyperlinks</i> ) καθόσον αυτοί οδηγούν προς μη αναγνωσμένα τμήματα κειμένου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> . Η αντιστοιχία για 256 <sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b> , ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b> (οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα)
<b>alink</b>	<code>&lt;body alink=C&gt;</code> KEIMENO <code>&lt;/body&gt;</code>	Ορισμός χρώματος ενεργών υπερσυνδέσμων ( <i>active hyperlinks</i> ) ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> . Η αντιστοιχία για 256 <sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b> , ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b> (οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα)
<b>vlink</b>	<code>&lt;body vlink=C&gt;</code> KEIMENO <code>&lt;/body&gt;</code>	Ορισμός χρώματος υπερσυνδέσμων καθόσον αυτοί οδηγούν προς αναγνωσμένα τμήματα κειμένου ( <i>visited hyperlinks</i> ) ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> . Η αντιστοιχία για 256 <sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b> , ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b> (οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα)



### ΠΙΝΑΚΑΣ 3 – ΕΠΙΛΟΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

<b>X</b>	<b>Δεκαεξαδικός αριθμός</b>	<b>Χρώμα</b>
<b>rgb(X,Y,Z)</b>	-	αναλογία κόκκινου-πράσινου-μπλε η οποία καθορίζεται από τους αριθμούς <b>X</b> , <b>Y</b> και <b>Z</b> αντίστοιχα. Καθένας από τους <b>X</b> , <b>Y</b> και <b>Z</b> λαμβάνει ακέραιες θετικές τιμές από το διάστημα [0,255]
<b>"white"</b>	#FFFFFF	λευκό
<b>"black"</b>	#000000	μαύρο
<b>"grey"</b>	#C0C0C0	γκρίζο
<b>"red"</b>	#FF0000	κόκκινο
<b>"green"</b>	#00FF00	πράσινο
<b>"blue"</b>	#0000FF	μπλε
<b>"yellow"</b>	#FFF000	κίτρινο
<b>"cyan"</b>	#00FFFF	κυανό
<b>"magenta"</b>	#FF00FF	φούξια



**ΠΙΝΑΚΑΣ 4 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ**

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>h<sub>i</sub></b>	<code>&lt;h<sub>i</sub> align="X"&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ- ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ <code>&lt;/h<sub>i</sub>&gt;</code>	Δημιουργία ενότητας-επικεφαλίδας. Το συνολικό μέγεθος των γραμμμάτων της επικεφαλίδας καθορίζεται από την τιμή της μεταβλητής $i=1,2,3,4,5,6$ με προοδευτικά μικρότερα γράμματα για αυξανόμενες τιμές του $i$ . Η στοίχιση του κειμένου της επικεφαλίδας είναι αριστερή, δεξιά, κεντραρισμένη ή έτσι ώστε να καταλαμβάνει ολόκληρο το πλάτος του φυλλομετρητή για <b>X=left, right, center, ή justify</b> , αντίστοιχα. Αυτόματη δημιουργία μίας κενής γραμμής πριν και μετά το ζεύγος σημάτων (διαχωρίζοντας επάνω και κάτω το κείμενο της ενότητας-επικεφαλίδας)
<b>p</b>	<code>&lt;p align="X"&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ- ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ <code>&lt;/p&gt;</code>	Δημιουργία ενότητας-παραγράφου. Το συνολικό μέγεθος των γραμμμάτων του κειμένου της παραγράφου ισούται με την τιμή 3 των επιλογών <b>basefont</b> και <b>font</b> του Πίνακα 4. Η στοίχιση του κειμένου της παραγράφου είναι αριστερή, δεξιά, κεντραρισμένη ή έτσι ώστε να καταλαμβάνει ολόκληρο το πλάτος του φυλλομετρητή για <b>X=left, right, center, ή justify</b> , αντίστοιχα. Αυτόματη δημιουργία μίας κενής γραμμής πριν και μετά το ζεύγος σημάτων (διαχωρίζοντας επάνω και κάτω το κείμενο της ενότητας-παραγράφου)



## ΠΙΝΑΚΑΣ 5 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>br</b>	ΚΕΙΜΕΝΟ   ΝΕΑ ΓΡΑΜΜΗ	Υποχρεωτική αναδίπλωση του κειμένου (δημιουργία νέας γραμμής, break, μεταξύ των διαχωριζόμενων τμημάτων κειμένου της ενότητας)
<b>nobr</b>	<nobr> ΝΕΑ ΓΡΑΜΜΗ </nobr>	Αποφυγή αναδίπλωσης (no break) του περικλειόμενου κειμένου μίας ενότητας ακόμα και εάν η σειρά υπερβαίνει το πλάτος του παραθύρου του φυλλομετρητή
<b>hr</b>	ΚΕΙΜΕΝΟ <hr size="Y ή Y%" width="W ή W%" color=C noshade align="X" /> ΚΕΙΜΕΝΟ	Δημιουργία οριζόντιας διαχωριστικής γραμμής με κενές γραμμές εκατέρωθεν μέσα σε μία ενότητα. Το ύψος (κάθετη διάσταση) της διαχωριστικής γραμμής καθορίζεται σε Y pixels (απόλυτο ύψος) ή σε Y% του ύψους του παραθύρου του φυλλομετρητή (σχετικό ύψος). Το πλάτος (οριζόντια διάσταση) της διαχωριστικής γραμμής καθορίζεται σε W pixels (απόλυτο πλάτος) ή σε W% του πλάτους του παραθύρου του φυλλομετρητή (σχετικό πλάτος). Το χρώμα της διαχωριστικής γραμμής καθορίζεται από την τιμή της μεταβλητής C (η αντιστοιχία φαίνεται στον Πίνακα 3). Η εμφάνιση της επιλογής <b>noshade</b> επιβάλλει ενιαίο τόνο στην αδιαφανή διαχωριστική γραμμή (αλλιώς η γραμμή έχει δύο τόνους στο περίγραμμά της και είναι διαφανής). Τέλος, η στοίχιση της διαχωριστικής γραμμής είναι αριστερή, δεξιά ή κεντραρισμένη για <b>X=left, right</b> ή <b>center</b> , αντίστοιχα.
<b>!-- --</b>	<!-- ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-->	Περιλαμβάνει τις παρατηρήσεις/επεξηγήσεις οι οποίες δεν εμφανίζονται στο παράθυρο του φυλλομετρητή, αλλά είναι χρήσιμες για τον προγραμματιστή της ιστοσελίδας



**ΠΙΝΑΚΑΣ 6 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ) ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ**

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>basefont</b>	<code>&lt;basefont size="X" color=C face="Z"&gt; KEIMENO &lt;/basefont&gt;</code>	Καθορισμός μεγέθους γραμμάτων περικλειόμενου κειμένου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>X</b> =1,2,3,4,5,6,7 με προοδευτικά μεγαλύτερα γράμματα για αυξανόμενες τιμές του <b>X</b> (εάν δεν οριστεί, το προεπιλεγμένο μέγεθος είναι <b>X</b> =3). Καθορισμός χρώματος γραμμάτων περικλειόμενου κειμένου από την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> (η αντιστοιχία φαίνεται στον <b>Πίνακα 3</b> ). Καθορισμός γραμματοσειράς των γραμμάτων περικλειόμενου κειμένου από την τιμή της μεταβλητής <b>Z</b> (π.χ. Arial, Times New Roman)
<b>font</b>	<code>&lt;font size="X" color=C face="Z"&gt; KEIMENO &lt;/font&gt;</code>	Καθορισμός μεγέθους γραμμάτων περικλειόμενου κειμένου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>X</b> , η οποία λαμβάνει τιμές: (α) <b>X</b> =1,2,3,4,5,6,7 (ακέραιος μεταξύ 1 και 7). Μεγαλύτερη τιμή του <b>X</b> αντιστοιχεί σε μεγαλύτερο μέγεθος γραμμάτων. (β) <b>X</b> =-6,-5,-4,...+4,+5,+6,+7 (ακέραιος μεταξύ -6 και +6). Εφόσον το μέγεθος γραμμάτων έχει ήδη οριστεί (π.χ. μέσω σήμανσης <b>basefont</b> ή <b>font</b> ), το πρόσημο δηλώνει μείωση/αύξηση του μεγέθους, ενώ η απόλυτη τιμή του αριθμού δηλώνει το ποσοστό αύξησης της μείωσης/αύξησης του μεγέθους. Καθορισμός χρώματος γραμμάτων περικλειόμενου κειμένου από την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> . Το χρώμα της διαχωριστικής γραμμής καθορίζεται από την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> (η αντιστοιχία φαίνεται στον <b>Πίνακα 3</b> ). Καθορισμός γραμματοσειράς των γραμμάτων περικλειόμενου κειμένου από την τιμή της μεταβλητής <b>Z</b> (π.χ. Arial, Times New Roman)



ΠΙΝΑΚΑΣ 7 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ) ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>big</b>	<big> KEIMENO </big>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με μεγάλα (και έντονα, εφόσον το μέγεθος των γραμμάτων του περικλειόμενου κειμένου είναι μεγάλο) γράμματα σχετικά με αυτά του περιβάλλοντος κειμένου
<b>small</b>	<small> KEIMENO </small>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με μικρά γράμματα σχετικά με αυτά του περιβάλλοντος κειμένου
<b>b</b> ή <b>strong</b>	<b> ή <strong> KEIMENO </b> ή </strong>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με έντονα γράμματα (bold, strong). Οι διαφορές μεταξύ των δύο σημάτων στην εμφάνιση του κειμένου είναι μικρές
<b>i</b> ή <b>em</b> ή <b>dfn</b> ή <b>cite</b> ή <b>var</b> ή <b>address</b>	<i> ή <em> ή <dfn> ή <cite> ή <var> ή <address> KEIMENO </i> ή </em> ή </dfn> ή </cite> ή </var> ή </address>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με πλάγια γράμματα (italics) ή γράμματα έμφασης (emphasized) ή ως απόσπασμα ορισμού (definition) ή αναφοράς (cite) ή ως μεταβλητή (variable) ή ως διεύθυνση. Οι διαφορές μεταξύ των έξι σημάτων στην εμφάνιση του κειμένου είναι μικρές, αλλά η επιλογή σήμανσης διευκολύνει την αντιστοίχιση με την μορφοποίηση που εκτελείται. Επιλέον η χρήση της address επιβάλλει την δημιουργία κενής γραμμής μετά το περικλειόμενο κείμενο
<b>u</b> ή <b>ins</b>	<u> ή <ins> KEIMENO </u> ή </ins>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με υπογραμμισμένα γράμματα (underline, inserted). Οι διαφορές μεταξύ των δύο σημάτων στην εμφάνιση του κειμένου είναι μικρές. Καλό είναι να χρησιμοποιούνται με προσοχή, καθότι η υπογράμμιση χρησιμοποιείται από την HTML για την ένδειξη συνδέσμων
<b>s</b> ή <b>del</b> ή <b>strike</b>	<s> ή <del> ή <strike> KEIMENO </s> ή </del> ή </strike>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με διαγεγραμμένα (με οριζόντια γραμμή) γράμματα (strikethrough, deleted). Οι διαφορές μεταξύ των τριών σημάτων στην εμφάνιση του κειμένου είναι μικρές
<b>tt</b> ή <b>kbd</b> ή <b>code</b> ή <b>samp</b> ή <b>xmp</b>	<tt> ή <kbd> ή <code> ή <samp> ή <xmp> KEIMENO </tt> </kbd> ή </code> > ή </samp> ή </xmp>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με γράμματα γραφής γραφομηχανής (teletype text) ή γράμματα γραφής πληκτρολογίου (keyboard) ή ως απόσπασμα κώδικα προγράμματος (code) ή ως γραφή δείγματος (sample) ή ως παράδειγμα (example). Οι διαφορές μεταξύ των πέντε σημάτων στην εμφάνιση του κειμένου είναι μικρές, αλλά η επιλογή σήμανσης διευκολύνει την αντιστοίχιση με την μορφοποίηση που εκτελείται. Επιλέον η χρήση της xmp επιβάλλει την δημιουργία κενής γραμμής πριν καθώς και μετά το περικλειόμενο κείμενο
<b>sup</b>	<sup> KEIMENO </sup>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου ως γράμματα-εκθέτες
<b>sub</b>	<sub> KEIMENO </sub>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου ως γράμματα-δείκτες
<b>blockquote</b>	<blockquote> KEIMENO </blockquote>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου ως απόσπασμα σε ξεχωριστό τμήμα της ιστοσελίδας, με διαφορετικό περιθώριο αριστερά και δεξιά
<b>pre</b>	<pre width="X"> KEIMENO </pre>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου ακριβώς όπως φαίνεται στο HTML αρχείο (preformatted text). Κενά, αλλαγές γραμμών κλπ. διατηρούνται και εμφανίζονται στην ιστοσελίδα ως έχουν. Συνηθίζεται να καθορίζεται ένα μέγιστο επιτρεπτό πλάτος κειμένου ως <b>X</b> χαρακτήρες (συνήθως <b>X=40, 80</b> ή <b>132</b> ). Η σήμανση αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για εμφάνιση κώδικα προγραμμάτων
<b>bdo</b>	<bdo dir="X"> KEIMENO </bdo>	Εμφάνιση περικλειόμενου κειμένου με διαδοχικούς χαρακτήρες φοράς <b>X=ltr</b> με διεύθυνση από αριστερά στα δεξιά (κανονική, left to right) ή φοράς <b>X=rtl</b> με διεύθυνση από τα δεξιά στα αριστερά (αντίθετη, right to left π.χ. για Εβραϊκά, Αραβικά)



## ΠΙΝΑΚΑΣ 8 – ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ

Εμφανιζόμενος χαρακτήρας	Περιγραφή	Σύνταξη-Αντιστοιχία	
		χαρακτήρες	αλφαριθμητική
<b>Δεσμευμένοι χαρακτήρες</b>			
	κενό (non-breaking space)	&nbsp;	&#160;
<	μικρότερο από	&lt;	&#60;
>	μεγαλύτερο από	&gt;	&#62;
&	και (ampersand)	&amp;	&#38;
"	διπλά εισαγωγικά	&quot;	&#34;
'	μονά εισαγωγικά ή απόστροφος	&apos;	&#39;
<b>Ειδικοί χαρακτήρες</b>			
¢	σεντ	&cent;	&#162;
£	Λίρα Αγγλίας	&pound;	&#163;
¥	Γιεν	&yen;	&#165;
§	ενότητα	&sect;	&#167;
©	copyright	&copy;	&#169;
®	registered trademark	&reg;	&#174;
×	επί (πολλαπλασιασμός)	&times;	&#215;
÷	δια (διαίρεση)	&divide;	&#247;

## ΠΙΝΑΚΑΣ 9 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΗΧΗΤΙΚΗΣ/ΟΠΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>Εισαγωγής ήχου</b>		
<b>bgsound src</b>	<code>&lt;bgsound src="X" loop="Y" volume="V" balance="Z" /&gt;</code>	Ορισμός ήχου ή μελωδίας η οποία συνοδεύει την ιστοσελίδα. Η μελωδία βρίσκεται αποθηκευμένη στην <b>X</b> συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο ήχου (με επέκταση WAV, AU ή MID). Ο συνολικός αριθμός φορών επανάληψης της μελωδίας καθορίζεται από την τιμή του <b>Y</b> (ακέραιος θετικός αριθμός ή <b>"infinite"</b> (ή <b>"-1"</b> ) για επ' άπειρον επανάληψη), η ένταση της μελωδίας καθορίζεται από την ακέραια και μη θετική τιμή του <b>V</b> (0 για μέγιστη ένταση, -10000 για ελάχιστη ένταση), και η ισορροπία των ηχείων από την ακέραια τιμή του <b>Z</b> (-10000 για ήχο μόνο από το αριστερό ηχείο, 10000 για ήχο μόνο από το δεξί ηχείο, 0 για ισορροπημένο ήχο από τα δύο ηχεία). Η σήμανση πρέπει να χρησιμοποιείται με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην ενοχλείται ο επισκέπτης της ιστοσελίδας από τη μελωδία
<b>Περιφοράς κειμένου μέσα σε ενότητα</b>		
<b>marquee</b>	<code>&lt;marquee&gt; KEIMENO &lt;/marquee&gt;</code>	Περιφορά περικλειόμενου κειμένου
<b>Εισαγωγής και μορφοποίησης γραφικών</b>		
<b>Ως εικόνα</b>		
<b>img src alt</b>	<code>&lt;img src="X" alt="A" lowsrc="Y" align="Z" width="W" height="H" hspace="U" vspace="V" border="B" /&gt;</code>	Εισαγωγή εικόνας στο κείμενο. Το αρχείο που περιέχει την εικόνα βρίσκεται αποθηκευμένο στην <b>X</b> συνολική διαδρομή (με επέκταση BMP, JPG, GIF κλπ.). Η τιμή του <b>Y</b> ισούται με την συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί σε ένα εναλλακτικό αρχείο το οποίο περιέχει την ίδια ή κάποια παρόμοια εικόνα σημαντικά χαμηλότερης ανάλυσης. Η τιμή του <b>A</b> αποτελεί το κείμενο το οποίο εμφανίζεται (α) όταν το ποντίκι του H/Y τοποθετηθεί επάνω στην εικόνα (β) στη θέση της εικόνας σε περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν επιτρέπει την εμφάνιση της εικόνας στην ιστοσελίδα ή που η επιλογή εμφάνισης γραφικών είναι απενεργοποιημένη. Τα <b>Y</b> και <b>A</b> είναι ιδιαίτερα χρήσιμα εφόσον καθυστερεί πολύ η εμφάνιση του <b>X</b> λόγω μεγάλου μεγέθους αρχείου. Η στοίχιση της εικόνας στην ιστοσελίδα είναι αριστερή ή δεξιά κατά μήκος της σειράς ή στοιχισμένο καθ' ύψος στο επάνω, κάτω ή μέσο τμήμα τα γραμμής για <b>Z=left, right, top, bottom, middle</b> αντίστοιχα. Οι τιμές των <b>W</b> και <b>H</b> καθορίζουν το μέγεθος (πλάτος και ύψος, αντίστοιχα, και πάντα σε pixels) το οποίο θα έχει η εικόνα στην ιστοσελίδα. Η τιμές των <b>U</b> και <b>V</b> καθορίζουν την κάθετη και οριζόντια απόσταση (σε pixels), αντίστοιχα, του αναδιπλούμενου κειμένου από την εικόνα, ενώ η τιμή του <b>B</b> καθορίζει το πάχος του πλαισίου (σε pixels) γύρω από την εικόνα.
<b>Ως εικόνα-χάρτης</b>		
<b>img src usemap</b>	<code>&lt;img src="X" alt="A" lowsrc="Y" align="Z" width="W" height="H" hspace="U" vspace="V" border="B" usemap="#M" /&gt;</code>	Εισαγωγή εικόνας-χάρτη στο κείμενο. Η τιμή του <b>X</b> ισούται με τη διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την εικόνα-χάρτη, οι τιμές των <b>A, Y, Z, W, H, U, V</b> και <b>B</b> δίνονται με τον ίδιο τρόπο όπως για την σήμανση <b>img src alt</b> , ενώ η τιμή του <b>M</b> αναγνωρίζεται από την σήμανση <b>map</b> του Πίνακα 12 για τη δημιουργία των τοπικών συνδέσμων στην εικόνα-χάρτη.



ΠΙΝΑΚΑΣ 10 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΙΣΤΩΝ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>Μη αριθμημένες/Αταξινόμητες</b>		
<b>ul type</b>	<code>&lt;ul type="X"&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ <code>&lt;/ul&gt;</code>	Ορισμός μη αριθμημένης/αταξινόμητης λίστας (unordered list). Περικλείει ανεξάρτητο κείμενο καθώς ζεύγη σημάνσεων <b>li</b> , ένα για κάθε στοιχείο της λίστας. Το σχήμα της κουκίδας καθορίζεται από την τιμή του <b>X=disk, square</b> ή <b>circle</b> για συμπαγή δίσκο, συμπαγές τετράγωνο ή κύκλο αντίστοιχα. Εάν δεν οριστεί, η προεπιλεγμένη κουκίδα είναι ο δίσκος. Περικλείει ανεξάρτητο κείμενο καθώς και ζεύγη σημάνσεων <b>li</b> , ένα ζεύγος για κάθε στοιχείο της λίστας
<b>li</b>	<code>&lt;li&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΛΙΣΤΑΣ <code>&lt;/li&gt;</code>	Ορισμός στοιχείου λίστας (list item). Το περικλειόμενο κείμενο εμφανίζεται μετά από την κουκίδα
<b>Αριθμημένες/Ταξινομημένες</b>		
<b>ol type start</b>	<code>&lt;ol type="X" start="Y"&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ <code>&lt;/ol&gt;</code>	Ορισμός αριθμημένης/ταξινομημένης λίστας (ordered list). Περικλείει ανεξάρτητο κείμενο καθώς ζεύγη σημάνσεων <b>li</b> , ένα για κάθε στοιχείο της λίστας. Η αρίθμηση καθορίζεται από την τιμή του <b>X=1, I, i, A</b> ή <b>a</b> για αραβικό αριθμό, λατινική κεφαλαία αρίθμηση, λατινική πεζή αρίθμηση, λατινικό κεφαλαίο χαρακτήρα ή λατινικό πεζό χαρακτήρα αντίστοιχα. Το σημείο εκκίνησης της αρίθμησης ορίζεται από την τιμή του <b>Y</b> (ακέραιος θετικός αριθμός). Εάν δεν οριστεί, η προεπιλεγμένη αρίθμηση είναι αραβικός αριθμός με εκκίνηση αρίθμησης το 1. Περικλείει ανεξάρτητο κείμενο καθώς και ζεύγη σημάνσεων <b>li</b> , ένα ζεύγος για κάθε στοιχείο της λίστας
<b>li</b>	<code>&lt;li&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΛΙΣΤΑΣ <code>&lt;/li&gt;</code>	Ορισμός στοιχείου λίστας (list item). Το περικλειόμενο κείμενο εμφανίζεται μετά από την αρίθμηση
<b>Ορισμών</b>		
<b>dl</b>	<code>&lt;dl&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ <code>&lt;/dl&gt;</code>	Ορισμός λίστας ορισμών (definition list). Περικλείει ανεξάρτητο κείμενο καθώς και ζευγάρια σημάνσεων <b>dt</b> και <b>dd</b>
<b>dt</b>	<code>&lt;dt&gt;</code> ΟΡΟΣ <code>&lt;/dt&gt;</code>	Εμφάνιση όρου (definition term) ο οποίος εισάγεται στη λίστα και ο οποίος επεξηγείται από την αντίστοιχη σήμανση <b>&lt;dd&gt;</b>
<b>dd</b>	<code>&lt;dd&gt;</code> ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΟΡΟΥ <code>&lt;/dd&gt;</code>	Εμφάνιση επεξήγησης όρου (definition description) ο οποίος εισάγεται στη λίστα από την αντίστοιχη σήμανση <b>&lt;dt&gt;</b>



## ΠΙΝΑΚΑΣ 11 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>table</b>	<pre>&lt;table width="W ή W%" border="B" align="A" cellspacing="S" cellpadding="P" bgcolor=C background="D" frame="F" rules="R" &gt; ΠΙΝΑΚΑΣ &lt;/table&gt;</pre>	<p>Ορισμός πίνακα ο οποίος έχει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• απόλυτο πλάτος <b>W</b> pixels ή σχετικό πλάτος <b>W%</b> του πλάτους του παραθύρου του φυλλομετρητή (δεν ισχύει εφόσον ο πίνακας ούτως ή άλλως καταλαμβάνει μεγαλύτερο χώρο),</li> <li>• στοίχιση <b>A=left, center</b> ή <b>right</b>,</li> <li>• εμφάνιση εξωτερικού περιγράμματος πάχους <b>B</b> pixels καθώς και εσωτερικού πλέγματος πάχους 1 pixel για θετικές ακέραιες τιμές της επιλογής του <b>B</b> (<b>B=0</b> ισοδυναμεί με την μη εμφάνιση περιγράμματος ή πλέγματος),</li> <li>• πάχος εσωτερικού πλέγματος (απόσταση μεταξύ κελιών) <b>S</b> pixels, απόσταση του πλέον εκτεταμένου περιεχομένου των κελιών από το εσωτερικό πλέγμα <b>P</b> pixels,</li> <li>• χρώμα υποβάθρου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> (η αντιστοιχία για 256<sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b>, ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b>, οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>background</b>),</li> <li>• εισαγωγή εικόνας ως υπόβαθρο του πίνακα όπου η τιμή του <b>D</b> ισούται με τη συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την εικόνα (η εικόνα διατηρεί το αρχικό της μέγεθος. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>bgcolor</b>),</li> <li>• τρόπο εμφάνισης του εξωτερικού περιγράμματος ανάλογα με την τιμή του <b>F=void, above, below, hside, lhs, rhs, vside, box, border</b> (εφαρμόσιμο μόνο εφόσον υφίσταται η επιλογή <b>border</b> με <b>B</b> μεγαλύτερο από 0),</li> <li>• τρόπο εμφάνισης του εσωτερικού πλέγματος ανάλογα με την τιμή του <b>R=none, groups, rows, cols, all</b> (εφαρμόσιμο μόνο εφόσον υφίσταται η επιλογή <b>border</b> με <b>B</b> μεγαλύτερο από 0).</li> </ul> <p>Περιλαμβάνει τις επόμενες σημάνσεις</p>
<b>caption</b>	<pre>&lt;caption align="X"&gt; ΤΙΤΛΟΣ ΠΙΝΑΚΑ &lt;/caption&gt;</pre>	<p>Προαιρετική σήμανση για τη δημιουργία τίτλου πίνακα. Εάν χρησιμοποιηθεί, η σήμανση πρέπει να εμφανιστεί αμέσως μετά από την σήμανση <b>table</b> και πριν από οποιαδήποτε από τις επόμενες σημάνσεις. Ο τίτλος του πίνακα εμφανίζεται μέσα στον πίνακα και στοιχίζεται ανάλογα με το πλάτος του πίνακα (εάν το πλάτος του τίτλου υπερβαίνει το πλάτος του πίνακα, ο τίτλος διασπάται σε περισσότερες γραμμές). Μέσω της επιλογής <b>align</b>, η εμφάνιση του τίτλου πραγματοποιείται στοιχισμένη επάνω, κάτω, δεξιά ή αριστερά σε σχέση με τον πίνακα για <b>X=top, bottom, right</b> ή <b>left</b>, αντίστοιχα. Εάν δεν χρησιμοποιηθεί η επιλογή <b>align</b>, η προεπιλεγμένη εμφάνιση του τίτλου είναι κεντραρισμένη (σε σχέση με τον πίνακα) και επάνω από τον πίνακα.</p>
<b>tr</b>	<pre>&lt;tr align="Y" valign="Z" bgcolor=C background="D"&gt; ΚΕΛΙΑ ΓΡΑΜΜΗΣ &lt;/tr&gt;</pre>	<p>Ορισμός μίας γραμμής κελιών του πίνακα. Περιλαμβάνει σημάνσεις <b>th</b> ή/και <b>td</b>, μία για κάθε κελί της γραμμής. Το περιεχόμενο των κελιών στοιχίζεται</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• όσον αφορά στην οριζόντια διάσταση, αριστερά, στο κέντρο, δεξιά ή έτσι ώστε το περιεχόμενο να εκτείνεται από το αριστερό έως το δεξί άκρο του κελιού για <b>Y=left, center, right</b> ή <b>justify</b>, αντίστοιχα, και</li> <li>• όσον αφορά στην κατακόρυφη διάσταση, επάνω, στο μέσον ή κάτω για <b>Z=top, middle</b> ή <b>bottom</b>, αντίστοιχα.</li> </ul>



		<p>Εάν δεν οριστεί, η προεπιλεγμένη στοίχιση του περιεχόμενου των κελιών μίας γραμμής είναι αριστερά και επάνω.</p> <p>Επιπλέον, δύνανται να οριστούν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• χρώμα υποβάθρου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> (η αντιστοιχία για 256<sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b>, ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b>, οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>background</b>),</li> <li>• εισαγωγή εικόνας ως υπόβαθρο του πίνακα όπου η τιμή του <b>D</b> ισούται με τη συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την εικόνα (η εικόνα διατηρεί το αρχικό της μέγεθος. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>bgcolor</b>),</li> </ul> <p>Τέτοιοι ορισμοί υπερισχύουν υπαρχόντων ορισμών της σήμανσης <b>table</b></p>
<b>th</b>	<pre>&lt;th width="X" ή "X%" height="H" align="Y" valign="Z" bgcolor=C background="D" colspan="J" rowspan="I" nowrap&gt; ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΛΙΟΥ- ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑΣ &lt;/th&gt;</pre>	<p>Ορισμός ενός κελιού-επικεφαλίδας του πίνακα το οποίο καταλαμβάνει <b>X</b> pixels ή <b>X%</b> του πλάτους παραθύρου του φυλλομετρητή και <b>H</b> pixels σε ύψος. Το περιεχόμενο του κελιού-επικεφαλίδας εμφανίζεται με έντονα γράμματα και στοιχίζεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οσον αφορά στην οριζόντια διάσταση, αριστερά, στο κέντρο, δεξιά ή έτσι ώστε να εκτείνεται από το αριστερό στο δεξί άκρο του κελιού-επικεφαλίδας για <b>Y=left, center, right</b> ή <b>justify</b>, αντίστοιχα.</li> <li>• Οσον αφορά στην κατακόρυφη διάσταση, επάνω, στο μέσον ή κάτω για <b>Z=top, middle</b> ή <b>bottom</b>, αντίστοιχα.</li> </ul> <p>Εάν δεν οριστεί, η προεπιλεγμένη στοίχιση του περιεχόμενου του κελιού-επικεφαλίδας είναι αυτή που έχει οριστεί από τις αντίστοιχες επιλογές (<b>align</b> και <b>valign</b>) της σήμανσης <b>tr</b> ή - εάν ούτε αυτή έχει οριστεί - η προεπιλεγμένη στοίχιση του περιεχόμενου του κελιού-επικεφαλίδας (αριστερά και επάνω).</p> <p>Επιπλέον, δύνανται να οριστούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• χρώμα υποβάθρου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> (η αντιστοιχία για 256<sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b>, ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b>, οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>background</b>),</li> <li>• εισαγωγή εικόνας ως υπόβαθρο του πίνακα όπου η τιμή του <b>D</b> ισούται με τη συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την εικόνα (η εικόνα διατηρεί το αρχικό της μέγεθος. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>bgcolor</b>),</li> </ul> <p>Τέτοιοι ορισμοί υπερισχύουν υπαρχόντων ορισμών των σημάνσεων <b>tr</b> και <b>table</b>.</p> <p>Οι (ακέραιες και θετικές) τιμές των <b>J</b> ή/και <b>I</b> καθορίζουν πόσα διαδοχικά κελιά της ίδιας στήλης διαδοχικών γραμμών ή/και της ίδιας γραμμής ενώνονται. Τέλος, η εμφάνιση ή όχι της επιλογής <b>nowrap</b> καθορίζει την αποτροπή ή δυνατότητα αναδίπλωσης του περιεχομένου τυ κελιού, εφόσον αυτό εκτείνεται έξω από τα προκαθορισμένα όρια του κελιού-επικεφαλίδας</p>
<b>td</b>	<pre>&lt;td width="X" ή "X%" height="H" align="Y" valign="Z" bgcolor=C</pre>	<p>Ορισμός ενός κελιού του πίνακα το οποίο καταλαμβάνει <b>X</b> pixels ή <b>X%</b> του πλάτους παραθύρου του φυλλομετρητή και <b>H</b> pixels σε ύψος. Το περιεχόμενο του κελιού εμφανίζεται με μη αλλιώς μορφοποιημένα γράμματα και στοιχίζεται:</p>



	<pre>background="D" colspan="J" rowspan="I" nowrap&gt; ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΛΙΟΥ- ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑΣ &lt;/td&gt;</pre>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Οσον αφορά στην οριζόντια διάσταση, αριστερά, στο κέντρο, δεξιά ή έτσι ώστε να εκτείνεται από το αριστερό στο δεξί άκρο του κελιού για <b>Y=left, center, right</b> ή <b>justify</b>, αντίστοιχα.</li><li>• Οσον αφορά στην κατακόρυφη διάσταση, επάνω, στο μέσον ή κάτω για <b>Z=top, middle</b> ή <b>bottom</b>, αντίστοιχα.</li></ul> <p>Εάν δεν οριστεί, η προεπιλεγμένη στοίχιση του περιεχομένου του κελιού είναι αυτή που έχει οριστεί από τις αντίστοιχες επιλογές (<b>align</b> και <b>valign</b>) της σήμανσης <b>tr</b> ή - εάν ούτε αυτή έχει οριστεί - η προεπιλεγμένη στοίχιση του περιεχομένου του κελιού (αριστερά και επάνω).</p> <p>Επιπλέον, δύνανται να οριστούν</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• χρώμα υποβάθρου ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής <b>C</b> (η αντιστοιχία για 256<sup>3</sup> χρώματα ως αναλογία κόκκινου, πράσινου και μπλε φαίνεται στην πρώτη σειρά του <b>Πίνακα 3</b>, ενώ τα βασικά χρώματα μπορούν να οριστούν και απευθείας όπως φαίνεται στις επόμενες σειρές του <b>Πίνακα 3</b>, οπότε χρησιμοποιούνται αναγκαστικά διπλά εισαγωγικά πριν και μετά τη δεσμευμένη λέξη που προσδιορίζει το χρώμα. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>background</b>),</li><li>• εισαγωγή εικόνας ως υπόβαθρο του πίνακα όπου η τιμή του <b>D</b> ισούται με τη συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την εικόνα (η εικόνα διατηρεί το αρχικό της μέγεθος. Η επιλογή αυτή είναι ασύμβατη με την επιλογή <b>bgcolor</b>),</li></ul> <p>Τέτοιοι ορισμοί υπερισχύουν υπαρχόντων ορισμών των σημάνσεων <b>tr</b> και <b>table</b>.</p> <p>Οι (ακέραιες και θετικές) τιμές των <b>J</b> ή/και <b>I</b> καθορίζουν πόσα διαδοχικά κελιά της ίδιας στήλης διαδοχικών γραμμών ή/και της ίδιας γραμμής ενώνονται. Τέλος, η εμφάνιση ή όχι της επιλογής <b>nowrap</b> καθορίζει την αποτροπή ή δυνατότητα αναδίπλωσης του περιεχομένου του κελιού, εφόσον αυτό εκτείνεται έξω από τα προκαθορισμένα όρια του κελιού</p>
--	---	---



## ΠΙΝΑΚΑΣ 12 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΠΕΡΣΥΝΔΕΣΜΩΝ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>Εκτέλεση αρχείου</b>		
<b>a href</b>	<pre>&lt;a href="X"&gt; ΚΕΙΜΕΝΟ-ΑΦΕΤΗΡΙΑ      ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ             ή   ΕΙΚΟΝΑ- ΑΦΕΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ &lt;/a&gt;</pre>	<p>Εισαγωγή υπερσυνδέσμου στην ιστοσελίδα για εκτέλεση αρχείου. Βασικά παραδείγματα προορισμού <b>X</b> δίνονται παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Εκτελέσιμο» αρχείο πχ. με επέκταση doc, mprg, mpeg, mov, avi wmv, rps, au, aiff κλπ. (οπότε εμφανίζεται η συνολική διαδρομή η οποία οδηγεί στο αρχείο, το σύμβολο /, το όνομα του αρχείου, και – τέλος - η κατάλληλη επέκταση).</li> <li>• Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (της μορφής <b>mailto:ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> <b>H</b>, οπότε αποστέλλεται ηλεκτρονικό μήνυμα (<i>e-mail</i>) στην <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b> ή <b>mailto:ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗH1?cc=ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗH2&amp;bcc=ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗH3&amp;subject=ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>), οπότε αποστέλλεται ηλεκτρονικό μήνυμα (<i>e-mail</i>) συγχρόνως στις <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗH1</b>, <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗH2</b> (εφόσον χρησιμοποιηθεί το <b>?cc=</b>) και <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_TAX_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗH3</b> (εφόσον χρησιμοποιηθεί το <b>&amp;bcc=</b>), με θέμα <b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b> (εφόσον χρησιμοποιηθεί το <b>&amp;subject=</b>), όπου κάθε τυχόν κενό πρέπει να γράφεται ως <b>%20</b>. Δεν πρέπει να υπάρχουν κενά μεταξύ των ηλεκτρονικών διευθύνσεων και των <b>mailto:, ?cc=, &amp;bcc=, &amp;subject=</b>.</li> </ul>
<b>Μετάβαση σε σημείο-προορισμό του Διαδικτύου</b>		
<b>a href</b>	<pre>&lt;a href="X" target="T"&gt; ΚΕΙΜΕΝΟ-ΑΦΕΤΗΡΙΑ      ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ             ή   ΕΙΚΟΝΑ- ΑΦΕΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ &lt;/a&gt;</pre>	<p>Εισαγωγή υπερσυνδέσμου στην ιστοσελίδα για μετάβαση σε συγκεκριμένο σημείο-προορισμό της ίδιας ή άλλης ιστοσελίδας. Βασικά παραδείγματα αφετηρίας <b>X</b> δίνονται παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>#var</b> εφόσον η μετάβαση πραγματοποιείται σε άλλο σημείο-προορισμό της ίδιας ιστοσελίδας. Σε αυτή την περίπτωση, το σημείο-προορισμός περικλείεται από το επόμενο ζεύγος σημάνσεων (<b>a name</b>) με <b>Y=var</b>.</li> <li>• Εφόσον η μετάβαση πραγματοποιείται στην αρχή άλλης ιστοσελίδας του ίδιου Η/Υ (ή εξυπηρετητή ιστού), ως <b>X</b> εμφανίζεται η συνολική διαδρομή (απόλυτη ή σχετική) η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την ιστοσελίδα-προορισμό, το σύμβολο /, το όνομα του αρχείου, και – τέλος - η επέκταση <b>htm</b>.</li> <li>• Εφόσον η μετάβαση πραγματοποιείται σε συγκεκριμένο σημείο άλλης ιστοσελίδας του ίδιου Η/Υ (ή εξυπηρετητή ιστού), ως <b>X</b> εμφανίζεται η συνολική διαδρομή (απόλυτη ή</li> </ul>



		<p>σχετική) η οποία οδηγεί στο αρχείο που περιέχει την ιστοσελίδα-προορισμό, το σύμβολο /, το όνομα του αρχείου, η επέκταση <b>htm</b>, και – τέλος – το <b>#var</b>. Το σημείο-προορισμός της ιστοσελίδας-προορισμού περικλείεται από το επόμενο ζεύγος σημάνσεων (<b>a name</b>) με <b>Y=var</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Εφόσον η μετάβαση πραγματοποιείται σε οποιαδήποτε ιστοσελίδα-προορισμό του διαδικτύου η οποία βρίσκεται σε κάποιον άλλον εξυπηρετητή ιστού, ως <b>X</b> εμφανίζεται η ενιαία θέση πόρου της ιστοσελίδας-προορισμού (της μορφής <b>http://www.ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ_ΔΙΑΔΡΟΜΗ.htm</b>).</li> </ul> <p>Η τιμή της μεταβλητής <b>T</b> καθορίζει το σε ποιο παράθυρο θα ανοίξει η ιστοσελίδα-στόχος, συγκεκριμένα για <b>_blank</b> ανοίγει νέο παράθυρο φυλλομετρητή, ενώ για <b>_parent</b>, <b>_top</b>, <b>_self</b>, η μετάβαση πραγματοποιείται στο ίδιο παράθυρο φυλλομετρητή, οπότε η ιστοσελίδα με το σημείο-αφετηρία αντικαθίσταται από την ιστοσελίδα με το σημείο-προορισμό.</p>
<b>a name</b>	<pre>&lt;a name="Y"&gt; ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ &lt;/a&gt;</pre>	<p>Καθορισμός σημείου-προορισμού της μετάβασης από την ίδια ή άλλη ιστοσελίδα Βασικά παραδείγματα προορισμού <b>Y</b> δίνονται παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>var</b>, οπότε πραγματοποιείται μετάβαση σε συγκεκριμένο σημείο-προορισμό της ίδιας ιστοσελίδας, από το σημείο-αφετηρία το οποίο περικλείεται από το προηγούμενο ζεύγος σημάνσεων με <b>href="#var"</b>.</li> <li><b>var</b>, οπότε πραγματοποιείται μετάβαση σε συγκεκριμένο σημείο-προορισμό ιστοσελίδας-προορισμού, από το σημείο-αφετηρία άλλης ιστοσελίδας-αφετηρίας. Το σημείο-αφετηρία περικλείεται από το προηγούμενο ζεύγος σημάνσεων με <b>href="X#var"</b>, όπου <b>X</b> αποτελεί την διαδρομή – απόλυτη ή σχετική – η οποία οδηγεί στην ιστοσελίδα-προορισμό η οποία περιέχει το σημείο-προορισμό.</li> </ul>
<b>Σε εικόνα-χάρτη</b>		
<b>map</b>	<pre>&lt;map name="M"&gt; ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ AREA &lt;/map&gt;</pre>	<p>Δημιουργία τοπικών υπερσυνδέσμων στην εικόνα-χάρτη η οποία ορίζεται στην σήμανση <b>usemap</b> του Πίνακα 9. Η τιμή του <b>M</b> πρέπει να ταυτίζεται με αυτή της σήμανσης <b>img usemap</b> του Πίνακα 9 για την αντιστοίχιση με την εικόνα-χάρτη.</p>
<b>area</b>	<pre>&lt;area shape="Z" coords=A,B,C,D href="N"&gt;</pre>	<p>Ενεργοποίηση ενός τοπικού υπερσυνδέσμου στην περιοχή της εικόνας-χάρτη με σχήμα <b>Z=rect</b> ή <b>circle</b> και η οποία καθορίζεται από τις συντεταγμένες <b>A,B,C,D</b> (ξεκινώντας από το άνω αριστερό άκρο της εικόνας-χάρτη). Ο υπερσύνδεσμος <b>N</b> μπορεί να πραγματοποιείται προς άλλο σημείο της ιστοσελίδας, προς άλλη ιστοσελίδα ή προς ηλεκτρονική διεύθυνση (ακριβώς όπως και για τη σήμανση <b>a href</b>).</p>



ΠΙΝΑΚΑΣ 13 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>Απλά πλαίσια</b>		
<b>frameset</b>	<code>&lt;frameset rows="X" cols="Y" border="Z" bordercolor="W"&gt; ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ FRAME &lt;/frameset&gt;</code>	Δημιουργία πλαισίων με τόσες γραμμές όσες καθορίζονται από την τιμή του <b>X</b> , τόσες στήλες όσες καθορίζονται από την τιμή του <b>Y</b> , περίγραμμα πάχους <b>Z</b> pixels και <b>W</b> χρώμα περιγράμματος. Έτσι, εάν $X=X_1, X_2, \dots, X_n$ δημιουργούνται <b>n</b> πλαίσια με ύψη ακριβώς $X_1, X_2, \dots, X_n$ pixels αντίστοιχα, εάν $X_1\%, X_2\%, \dots, X_n\%$ δημιουργούνται <b>n</b> πλαίσια με ύψη που καταλαμβάνουν $X_1, X_2, \dots, X_n$ τοις εκατό του εκάστοτε ύψους του φυλλομετρητή (θα πρέπει $X_1+X_2+\dots+X_n=100$ ), εάν $X=k_1*, k_2*, \dots, k_n*$ δημιουργούνται <b>n</b> πλαίσια που καταλαμβάνουν $k_1, k_2, \dots, k_n$ ύψη εκπεφρασμένα ως ποσοστά του συνολικού $k_1+k_2+\dots+k_n$ ενώ είναι δυνατός ο συνδυασμός των τριών μορφών. Ανάλογα ισχύουν για το <b>Y</b> όσον αφορά στα πλάτη των πλαισίων.
<b>frame</b>	<code>&lt;frame src="S" marginwidth="D" marginheight="G" noresize&gt;</code>	Εισαγωγή συνδέσμου προς τη σχετική ή απόλυτη διαδρομή <b>S</b> η οποία αποτελεί ένα από τα πλαίσια της σήμανσης <b>frameset</b> . Η διαδρομή μπορεί να είναι ενιαία θέση πόρου ή ιστοσελίδα. Μέσα στο πλαίσιο δημιουργείται οριζόντιο περιθώριο ύψους <b>D</b> pixels και κατακόρυφο περιθώριο πλάτους <b>G</b> pixels. Σε περίπτωση χρήσης της επιλογής <b>noresize</b> δεν είναι δυνατή η αλλαγή του μεγέθους του πλαισίου σύροντας το περίγραμμά του.
<b>noframes</b>	<code>&lt;noframes&gt; ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΜΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ &lt;/noframes&gt;</code>	Εισαγωγή διαγνωστικού προς τον χρήστη στην περίπτωση που ο φυλλομετρητής δεν υποστηρίζει την εμφάνιση πλαισίων.
<b>Πλαίσια τα οποία επιπέουν στην ιστοσελίδα</b>		
<b>iframe</b>	<code>&lt;iframe src="X" height="A" width="B" hspace="C" vspace="D" marginwidth="E" marginheight="F" frameborder="G"&gt; &lt;/iframe&gt;</code>	Δημιουργία πλαισίου το οποίο επιπέει στην ιστοσελίδα. Το πλαίσιο ορίζεται από τη διαδρομή <b>X</b> , έχει ύψος <b>A</b> και πλάτος <b>B</b> pixels, απέχει από το κείμενο της ιστοσελίδας <b>C</b> και <b>D</b> pixels κατακόρυφα και οριζόντια, αντίστοιχα, έχει περίγραμμα εάν <b>G=1</b> . Το κείμενο του πλαισίου απέχει <b>E</b> και <b>F</b> pixels από τα άκρα του, αντίστοιχα.



ΠΙΝΑΚΑΣ 14 – ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΕΔΙΩΝ

Σήμανση	Σύνταξη	Λειτουργία
<b>form</b>	<code>&lt;form action="X" method="Y"&gt;</code> ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ <b>TEXTAREA</b> , <b>SELECT</b> , <b>INPUT</b> <code>&lt;/form&gt;</code>	Δημιουργία δυνατότητας αλληλεπίδρασης χρήστη με οικοδεσπότη και αποστολή πληροφορίας του πρώτου στον δεύτερο. Η διαδρομή <b>X</b> αντιστοιχεί στο αρχείο όπου θα αποθηκευθούν τα στοιχεία τα οποία θα καταθέσει ο χρήστης ενώ η τιμή του <b>Y=post</b> ή <b>get</b> φανερώνει εάν τα στοιχεία θα σταλούν χωριστά ή όχι
<b>textarea</b>	<code>&lt;textarea name="X" rows="Y"</code> <code>cols="Z"&gt;</code> ΚΕΙΜΕΝΟ <code>&lt;/textarea&gt;</code>	Δημιουργία χώρου αλληλεπίδρασης στην ιστοσελίδα ως κουτί με όνομα <b>X</b> , <b>Y</b> γραμμές και <b>Z</b> στήλες (άρα μέγιστης χωρητικότητας <b>Y x Z</b> χαρακτήρων). Το ΚΕΙΜΕΝΟ εισάγεται προκειμένου να αποτελέσει το αρχικό-ενδεικτικό κείμενο μέσα στον χώρο αλληλεπίδρασης το οποίο θα αντικατασταθεί από το κείμενο του χρήστη
<b>select</b>	<code>&lt;select name="X" size="Y"</code> <code>multiple&gt;</code> ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ <b>OPTION</b> <code>&lt;/select&gt;</code>	Δημιουργία πεδίου στην ιστοσελίδα για δυνατότητα επιλογής. Το πεδίο έχει όνομα <b>X</b> και <b>Y</b> επιλογές. Εφόσον <b>Y=1</b> , στο πεδίο εμφανίζεται μία και μόνο επιλογή (ανεξάρτητα από το πόσες σήμανσεις <b>OPTION</b> εμπεριέχονται στην σήμανση <b>select</b> ), ενώ εάν <b>Y=2,3,...</b> το κουτί περιέχει <b>Y</b> γραμμές. Σε περίπτωση χρήσης της επιλογής <b>multiple</b> – η οποία είναι προαιρετική – το πεδίο συνοδεύεται από μπάρα ολίσθησης στο πλάι
<b>option</b>	<code>&lt;option selected value="X"&gt;</code>	Εισαγωγή πεδίων πολλαπλής επιλογής στην σήμανση <b>select</b> . Το <b>X</b> δηλώνει τι θα επιστραφεί στον οικοδεσπότη (μέσω του αντίστοιχου αρχείου το οποίο έχει δηλωθεί στη σήμανση <b>form</b> ) εφόσον ο χρήστης επιλέξει αυτή την επιλογή. Σε περίπτωση χρήσης της προαιρετικής επιλογής <b>selected</b> το συγκεκριμένο πεδίο φαίνεται προεπιλεγμένο στην ιστοσελίδα
<b>input</b>	<code>&lt;input type="T" name="X"</code> <code>size="Y" maxlength="Z"</code> <code>value="W"&gt;</code>	Συλλογή δεδομένων από τον χρήστη σε πεδίο-γραμμή με όνομα <b>X</b> . Τα εισαγόμενα δεδομένα είναι τύπου <b>T=text</b> για κείμενο ή <b>password</b> για κωδικό πρόσβασης. Το πεδίο στο οποίο εισάγονται τα δεδομένα έχει μήκος <b>Y</b> χαρακτήρων ενώ επιτρέπεται η εισαγωγή έως και <b>Z</b> χαρακτήρων
<b>input</b>	<code>&lt;input type="checkbox" name="X"</code> <code>value="Y" checked&gt;</code>	Συλλογή δεδομένων με τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ από τον χρήστη σε εικονικό πεδίο με όνομα <b>X</b> το οποίο μπορεί να επιλεγεί ή είναι προεπιλεγμένο εφόσον έχει εισαχθεί η επιλογή <b>checked</b> . Το <b>Y</b> δηλώνει τι θα επιστραφεί στον οικοδεσπότη (μέσω του αντίστοιχου αρχείου το οποίο έχει δηλωθεί στη σήμανση <b>form</b> ) εφόσον ο χρήστης επιλέξει αυτό το εικονικό πεδίο
<b>input</b>	<code>&lt;input type="X" value="Y"&gt;</code>	Δημιουργία κουμπιού στην ιστοσελίδα για αποστολή ( <b>X=submit</b> ) ή διαγραφή ( <b>X=reset</b> ) των δεδομένων τα οποία έχουν εισαχθεί. Το <b>Y</b> εκφράζει το επεξηγηματικό κείμενο το οποίο εμφανίζεται στο κουμπί προκειμένου να εξηγήσει στον χρήστη για το τι θα συμβεί εφόσον πατηθεί





# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

## ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ





### **ΑΝΟΙΚΤΗ ΣΥΝΟΜΙΛΙΑ** (είτε *internet relay chat*, *irc* είτε *instant messaging*)

Υπηρεσία του διαδικτύου η οποία συντελείται στη δυνατότητα (α) χρηστών συνδεδεμένων Η/Υ να συνομιλούν (γραπτά) μέσω καναλιών τα οποία συνήθως αφορούν σε συγκεκριμένα θέματα, (β) χρηστών οι οποίοι είναι ταυτόχρονα συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο να συνομιλούν (γραπτά) σε πραγματικό χρόνο.

### **ΑΡΧΕΙΟ** (*file*)

Μέρος του δίσκου όπου αποθηκεύεται (σαν μια ενότητα) πληροφορία. Μπορεί να αποτελεί συλλογή από δεδομένα, κείμενο, ή και πρόγραμμα. Η αποθήκευσή του πραγματοποιείται μέσα σε συγκεκριμένο φάκελο.

### **ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΗΜΑΝΣΗΣ/ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ** (*hypertext mark-up language* ή *HTML*)

Αποτελεί την πλέον διαδεδομένη γλώσσα προγραμματισμού η οποία αφορά στη δημιουργία και στη μορφοποίηση υπερκειμένου (*hypertext*). Οι εντολές της HTML αποτελούν σημάνσεις (*tags*) οι οποίες δηλώνουν τον τρόπο εμφάνισης του υπερκειμένου στην οθόνη του Η/Υ, δημιουργούν τους συνδέσμους (*links*), και εισάγουν αρχεία γραφικών, κινούμενων εικόνων (*video*) ή/και ήχου.

### **ΔΙΑΔΡΟΜΗ** (*path*)

Σειρά των φακέλων από τον γενικότερο (π.χ. **PIZA** (*root*)) μέχρι τον ειδικότερο όπου ανήκει το αρχείο που θέλουμε να προσπελάσουμε. Χρησιμοποιείται από το λειτουργικό σύστημα.

### **ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ** (*internet*)

Το γνωστότερο παράδειγμα δικτύου ευρείας περιοχής, απαρτίζεται από κολοσσιαίο αριθμό συνδεδεμένων Η/Υ, ο οποίος - αν και δεν είναι ακριβώς γνωστός - υπολογίζεται της τάξης των εκατομμυρίων. Η επικοινωνία βασίζεται στη δομή πελάτη-εξυπηρετητή (*client-server*) όπου ο απομακρυσμένος εξυπηρετητής (σταθμός εξυπηρέτησης) προμηθεύει τον πελάτη (συνδεδεμένο Η/Υ) με τα ζητούμενα αρχεία ή υπηρεσίες. Το διαδίκτυο δεν περιέχει αρχεία ή πληροφορία, αλλά αποτελεί ισχυρότατο μέσο πρόσβασης και μεταφοράς πληροφορίας η οποία βρίσκεται αποθηκευμένη σε κάποιο αρχείο κάποιου συνδεδεμένου Η/Υ.

### **ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ** (*banner*)

Μικρό παραλληλόγραμμο (είτε μακρόστενο είτε κοντό και πλατύ) τμήμα στο επάνω μέρος της διαφημιστικής ιστοσελίδας με το όνομα της διαφημιζόμενης επιχείρησης ΗΕ σε μορφή εικόνας (ενδέχεται να υπάρχει και ήχος) και κάποια ελάχιστα σχετικά στοιχεία. Με πάτημα επάνω του (*click through*) ο χρήστης μπορεί να μεταβεί στην ιστοσελίδα της επιχείρησης ΗΕ

### **ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ (ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ)** (*address*)

Η διεύθυνση (διαδικτύου) καθορίζει την ακριβή θέση (*web site*) του αρχείου (και των ιστοσελίδων οι οποίες βρίσκονται αποθηκευμένες στο αρχείο) στο διαδίκτυο, δηλαδή τον εξυπηρετητή ιστού ο οποίος περιέχει τις αντίστοιχες ιστοσελίδες καθώς και την ακριβή διαδρομή η οποία οδηγεί στο φάκελο όπου βρίσκονται αποθηκευμένες αυτές οι ιστοσελίδες. Η διεύθυνση εκφράζεται είτε ως ενιαία θέση πόρου (*uniform resource locator, url*) είτε ως όνομα περιοχής (*domain name*).

### **ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ** (*internet protocol address, ip address*)

Κάθε Η/Υ ο οποίος είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο χαρακτηρίζεται μονοσήμαντα από μία τέτοια διεύθυνση. Αυτή έχει τη μορφή  $X_1.X_2.X_3.X_4$ , όπου καθένα από τα  $X_i$  ( $i=1,2,3,4$ ) αποτελεί αριθμό στο διάστημα  $[0,255]$ .



## **ΔΙΚΤΥΟ** (*network*)

Σύνολο κόμβων συνοδευόμενο από ένα σύνολο συνδέσεων μεταξύ τους, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η επικοινωνία/μετάβαση μεταξύ συνδεδεμένων κόμβων.

## **ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ** (*computer network*)

Μπορούν να διακριθούν τα τοπικά δίκτυα υπολογιστών (*LAN, local area networks*), τα μητροπολιτικά δίκτυα (*MAN, metropolitan area networks*) και τα δίκτυα ευρείας περιοχής (*WAN, wide area networks*) μεταξύ τοπικών δικτύων υπολογιστών.

## **ΕΝΙΑΙΑ ΘΕΣΗ ΠΟΡΟΥ** (*uniform resource locator, url*)

Ο συνήθης τρόπος έκφρασης μίας διεύθυνσης (διαδικτύου) (*web site*) ενός αρχείου. Έχει σύνταξη `protocol://host/path/filename`, όπου `protocol` αποτελεί το πρωτόκολλο το οποίο χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στο αρχείο (πχ. `http`, `ftp` κλπ.), `host` τον εξυπηρετητή ιστού ο οποίος περιέχει το αρχείο, `path` τη διαδρομή μέσα στον εξυπηρετητή ιστού όπου βρίσκεται το αρχείο, και `filename` το όνομα του ζητούμενου αρχείου. Η ενιαία θέση πόρου χρησιμοποιείται συνήθως αντί της διεύθυνσης πρωτοκόλλου διαδικτύου (*internet protocol address, ip address*) καθότι είναι πιο εύκολο όχι μόνο να την θυμάται ο χρήστης αλλά και να την συνδέει (νοητικά) με το θέμα της πληροφορίας το οποίο περιέχει η ιστοσελίδα.

## **ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ ΙΣΤΟΥ** (*web server*)

Κόμβος (σταθμός εξυπηρέτησης) του διαδικτύου ο οποίος έχει τη δυνατότητα να συνδέεται με κάθε Η/Υ (είτε άμεσα είτε μέσω άλλων εξυπηρετητών ιστού) προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία μεταξύ συνδεδεμένων Η/Υ καθώς και η αποθήκευση, το μοίρασμα και η ανταλλαγή αρχείων τα οποία είναι αποθηκευμένα είτε σε κάποιον από τους εξυπηρετητές ιστού είτε σε κάποιον από τους συνδεδεμένους Η/Υ.

## **ΕΥΡΟΣ ΖΩΝΗΣ** (*bandwidth*)

Ο όγκος των πληροφοριών τον οποίο μπορεί να διαχειριστεί η σύνδεση με το διαδίκτυο.

## **ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΟΤΗΤΑ – ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ** (*broadband*)

Η ευρυζωνικότητα χαρακτηρίζει την τεχνολογία η οποία επιτρέπει την μόνιμη και σε πολύ υψηλές ταχύτητες πρόσβαση σύνδεση με το διαδίκτυο, κυρίως χάρη στην χρήση μεγάλου εύρους συχνοτήτων. Η ευρυζωνική σύνδεση πραγματοποιείται μέσω τηλεφωνικής γραμμής, καλωδιακής τηλεόρασης, σταθερής ασύρματης πρόσβασης, κινητής τηλεφωνίας, ή και δορυφόρου. Για παράδειγμα, η τηλεφωνική γραμμή χωρίζεται σε δύο τμήματα, με το ένα τμήμα να εξυπηρετεί αποκλειστικά τηλεφωνικές κλήσεις και το άλλο να παρέχει γρήγορη και συνεχή πρόσβαση στο Διαδίκτυο

## **ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Εύκολη, γρήγορη και μόνιμη σύνδεση στο Διαδίκτυο (Internet).

## **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ** (*electronic mail* ή *e-mail*)

Υπηρεσία του διαδικτύου η οποία συντελείται στην σε πραγματικό χρόνο αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων (κειμένου) μεταξύ συνδεδεμένων Η/Υ. Ως ισχυρό σημείο θεωρείται η δυνατότητα αποστολής ηλεκτρονικών μηνυμάτων με συνημμένα αρχεία (*attachments*). Τα μηνύματα τα οποία απευθύνονται στον χρήστη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αποστέλλονται στη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου του. Το συνοδευόν πρωτόκολλο είναι το πρωτόκολλο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (*simple mail transfer protocol, smtp*).



## **ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ** (*subject directory*)

Υπηρεσία του διαδικτύου η οποία παρέχει λίστα συνδέσμων σε ιστοσελίδες που έχουν εισαχθεί στο διαδίκτυο είτε από δημιουργούς είτε από κριτές ιστοσελίδων και οι οποίες αφορούν σε κάποιο συγκεκριμένο θέμα.

## **ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ** (*web page*)

Αρχείο στο οποίο εγγράφεται η προς διάχυση πληροφορία του παγκόσμιου ιστού. Μία ιστοσελίδα αποθηκεύεται σε κάποιον εξυπηρετητή ιστού (*web server*). Οι ιστοσελίδες συνδέονται πυκνά μεταξύ τους μέσω συνδέσμων (*links*) προωθώντας την πλοήγηση (*navigation*) στο διαδίκτυο μέσω εννοιολογικά συσχετισμένης πληροφορίας. Διακρίνονται σε στατικές (*static*) - οι οποίες προϋπάρχουν στο διαδίκτυο και εμφανίζονται αυτούσιες - και δυναμικές (*dynamic* ή *dynamically generated*) - οι οποίες δημιουργούνται μετά από ερώτηση του χρήστη και περιέχουν την απάντηση στην ερώτησή του -. Υπολογίζεται η ύπαρξη 50-150.000.000 ιστοσελίδων στον παγκόσμιο ιστό, αριθμός ο οποίος αυξάνεται καθημερινά. Ιδιαίτερα ενδιαφέροντα είδη ιστοσελίδας αποτελούν η πύλη διαδικτύου (*web portal, portal* ή *gateway*), και ο προμηθευτής υπηρεσιών διαδικτύου (*internet service provider, isp*).

## **(ΓΡΑΜΜΙΚΟ/ΣΕΙΡΙΑΚΟ) ΚΕΙΜΕΝΟ** (*text*)

Διαβάζεται έτσι ώστε ό,τι γράφεται είτε δεξιά είτε κάτω να ακολουθεί ότι γράφεται αριστερά ή επάνω. Οι παραπομπές ενός κειμένου αποτελούν τα μόνα τμήματα τα οποία παραβιάζουν τη γραμμική μορφή του κειμένου: αφενός διαβάζονται προαιρετικά και αφετέρου η ανάγνωση δεν γίνεται αναγκαστικά τη στιγμή που φτάνει κανείς στο σημείο του κειμένου όπου σημειώνεται η παραπομπή.

## **ΜΗΧΑΝΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ/ΜΗΧΑΝΗ ΒΑΘΙΑΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ/ΜΗΧΑΝΗ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ** (*search engine/deep web/meta-search engine* ή *parallel search engine* ή *multithreaded search engine* ή *mega search engine*)

Η μηχανή αναζήτησης, η οποία βασίζεται σε ένα πρόγραμμα-αράχνη (*spider, wanderer, crawler, robot, worm*), δημιουργεί μία θεματική βάση δεδομένων στην οποία είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί αναζήτηση. Η μηχανή βαθιάς αναζήτησης ενεργεί με τον ίδιο με μία μηχανή αναζήτησης αλλά έχει επιπλέον τη δυνατότητα εύρεσης και πληροφορίας η οποία δεν είναι ενταγμένη στο υπερκείμενο σε στατικές ιστοσελίδες (και άρα δεν είναι δυνατό να εντοπιστεί από μηχανές αναζήτησης) αλλά βρίσκεται: σε αρχεία pdf (*portable document format*), σε αρχεία πολυμέσων (*multimedia*), σε αρχεία γραφικών ή σε βάσεις δεδομένων του παγκόσμιου ιστού. Μία τέτοια μηχανή είναι ικανή να εντοπίσει και ανασύρει πληροφορίες τηλεφωνικών καταλόγων, στοιχεία επαγγελματιών μέσα από λίστες, πατέντες, νόμους, τελευταία νέα, ευκαιρίες σε αεροπορικές πτήσεις ή δωμάτια ξενοδοχείων, τιμές μετοχών κλπ. Τέλος, η μηχανή μετα-αναζήτησης εντοπίζει την πληροφορία χρησιμοποιώντας κάποιες από τις μηχανές αναζήτησης, χωρίς όμως η ίδια να περιέχει βάση δεδομένων από συλλεχθείσες και καταχωρηθείσες ιστοσελίδες. Κρίνεται ιδιαίτερα αποτελεσματική σε ασυνήθιστα θέματα όπου οι μεμονωμένες μηχανές αναζήτησης αποτυγχάνουν.

Ολες αυτές οι μηχανές συνιστώνται για γενικής φύσεως (όχι εξειδικευμένη) αναζήτηση σε διάφορα θέματα. Η αναζήτηση πραγματοποιείται ως εξής: με την υποβολή μίας ή περισσότερων λέξεων-κλειδιών από τον χρήστη, ξεκινά η αναζήτηση όλων των ιστοσελίδων της βάσης δεδομένων οι οποίες έχουν καταχωρηθεί ως σχετικές με το θέμα των λέξεων-κλειδιών ή/και οι οποίες περιέχουν μία ή περισσότερες από αυτές τις λέξεις.

## **ΟΜΑΔΕΣ ΕΙΔΗΣΕΩΝ** (*usenet discussion forums, newsgroups*) ή **ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ** (*bulletin board systems*)



Υπηρεσία του διαδικτύου η οποία αφορά στην συλλογή πληροφορίας σχετικής με κάποιο θέμα. Η βασική διαφορά από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και τις ομάδες συνομιλίας είναι ότι ο χρήστης υποχρεούται να συνδεθεί με κάποιον από τους κεντρικούς Η/Υ προκειμένου να διαβάσει/αποθηκεύσει τα μηνύματα τα οποία έχουν αποσταλεί από τους άλλους χρήστες της ομάδας ειδήσεων. Οι ομάδες ειδήσεων προσφέρουν ανωνυμία στο χρήστη (εφόσον αυτό επιθυμεί) ο οποίος μπορεί να έχει πλήρη πρόσβαση στη πληροφορία (τα μηνύματα) χωρίς ο ίδιος να αποστέλλει πληροφορία (μηνύματα-απαντήσεις στα υπάρχοντα μηνύματα).

### **ΟΜΑΔΕΣ ΣΥΝΟΜΙΛΙΑΣ** (*e-mail discussion groups, listserv*)

Υπηρεσία του διαδικτύου η οποία συντελείται στην εγγραφή του χρήστη ενός συνδεδεμένου Η/Υ σε μία ομάδα ούτως ώστε αφενός όλα τα μηνυμάτά του προς την ομάδα συνομιλίας να αποστέλλονται σε όλα τα μέλη της ομάδας και αφετέρου όλα τα μηνύματα των χρηστών της ομάδας προς την ομάδα συνομιλίας να αποστέλλονται στον χρήστη.

### **ΟΝΟΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ** (*domain name*)

Αντιστοιχεί σε ακριβώς μία διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου και, συνήθως, αποτελεί επιλεγμένο όνομα. Η αντιστοιχία αποθηκεύεται σε Η/Υ ονομαζόμενους διακομιστές ή εξυπηρετητές ονομάτων περιοχής (*domain name servers* ή *dns*). Σε κάθε αίτηση για πρόσβαση σε κάποια ενιαία θέση πόρου, ο εξυπηρετητής ονομάτων περιοχής βρίσκει την διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου η οποία αντιστοιχεί στο όνομα περιοχής προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία. Σημειώνεται ότι μία διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου μπορεί να αντιστοιχεί σε περισσότερα ονόματα περιοχής.

### **ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ** (*world wide web*)

Αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές εφαρμογές του διαδικτύου. Επιπλέον του πρωτοκόλλου ελέγχου μεταφοράς/διαδικτύου και των πρωτοκόλλων που αφορούν στις υπηρεσίες του διαδικτύου, χρησιμοποιεί ένα ενιαίο πρωτόκολλο εφαρμογής το οποίο ονομάζεται πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένων (*hyper text transfer protocol, http*).

### **ΠΛΟΗΓΗΣΗ** (*navigation*)

Η μετακίνηση στο διαδίκτυο από ιστοσελίδα σε ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας συνδέσμους.

### **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ-ΑΡΑΧΝΗ** (*spider, wanderer, crawler, robot, worm*)

Πρόγραμμα το οποίο πλοηγεί - επί 24ώρου βάσεως - από ιστοσελίδα σε ιστοσελίδα διάφορων εξυπηρετητών ιστού συλλέγοντας/καταχωρώντας ιστοσελίδες του διαδικτύου οι οποίες είναι σχετικές με συγκεκριμένα θέματα.

### **ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ** (*internet service provider, isp*)

Κόμβος του διαδικτύου ο οποίος ικανοποιεί τις αιτήσεις οποιουδήποτε συνδεδεμένου Η/Υ για επικοινωνία με κάποιον άλλον συνδεδεμένο Η/Υ. Αυτός ενεργοποιεί τη σύνδεση των Η/Υ βάσει των διευθύνσεων πρωτοκόλλου διαδικτύου τους.

### **ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ/ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΡΧΕΙΩΝ** (*file transfer, ftp*)

Υπηρεσία του διαδικτύου η οποία συντελείται στην σε πραγματικό χρόνο πρόσβαση σε/μεταφορά αρχείων από κάποιον συνδεδεμένο Η/Υ καθώς και η αποθήκευση αυτών των αρχείων στον Η/Υ του χρήστη. Αυτά επιτυγχάνονται χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου του συνδεδεμένου Η/Υ.



## **ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΕ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ/ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ** (*telnet* ή *remote login*)

Υπηρεσία του διαδικτύου η οποία συντελείται στην σε πραγματικό χρόνο προσπέλαση σε απομακρυσμένα συστήματα ή απομακρυσμένα τοπικά δίκτυα (*telnet* ή *remote login*) έτσι ώστε ο χρήστης ενός συνδεδεμένου Η/Υ να μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιον άλλον συνδεδεμένο Η/Υ με τον ίδιο τρόπο που θα τον χρησιμοποιούσε εάν βρισκόταν μπροστά του. Η προσπέλαση επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου του απομακρυσμένου Η/Υ. Το συνοδευόν πρωτόκολλο είναι το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (*file transfer protocol, ftp*).

## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ** (*protocol*)

Σύνολο κανόνων και συμβάσεων τα οποία διέπουν ένα σύστημα.

## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ** (*communication protocol*)

Σύνολο κανόνων και συμβάσεων τα οποία διέπουν ένα δίκτυο Η/Υ και αφορούν στην επικοινωνία τους.

## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ/ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ** (*transmission control protocol/internet protocol, tcp/ip*)

Το σύνολο κανόνων και συμβάσεων τα οποία διέπουν το διαδίκτυο και αφορούν στην επικοινωνία και στην ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ των συνδεδεμένων Η/Υ.

## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟΥ** (*simple mail transfer protocol, smtp*)

Το σύνολο κανόνων και συμβάσεων τα οποία διέπουν το διαδίκτυο και αφορούν στην ορθή λειτουργία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΡΧΕΙΩΝ** (*file transfer protocol, ftp*)

Το σύνολο κανόνων και συμβάσεων τα οποία διέπουν το διαδίκτυο και αφορούν στην ορθή πρόσβαση σε/μεταφορά αρχείων από κάποιον συνδεδεμένο Η/Υ καθώς και στην αποθήκευση αυτών των αρχείων στον Η/Υ του χρήστη.

## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΩΝ** (*hyper text transfer protocol, http*)

Το σύνολο κανόνων και συμβάσεων τα οποία διέπουν το διαδίκτυο και αφορούν στην ορθή πρόσβαση ιστοσελίδων (αρχείων υπερκειμένου).

## **ΠΥΛΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ** (*web portal, portal* ή *gateway*)

Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είδος ιστοσελίδας η οποία αποσκοπεί στο να αποτελέσει την εναρκτήρια ιστοσελίδα για χρήστες οι οποίοι συνδέονται στο διαδίκτυο. Περιέχει ιδιότητες φυλλομετρητή (ικανότητα αναζήτησης), και τυπικές υπηρεσίες του είναι η παροχή νέων και άλλων πληροφοριών (σχετικά με τον καιρό, τηλεφωνικούς καταλόγους, χάρτες, κλπ.) καθώς και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Από Ελληνικές, γνωστότερες πύλες διαδικτύου είναι οι, in.gr, pathfinder.gr.

## **ΠΥΡΙΝΟ ΤΕΙΧΟΣ** (*firewall*)

Πρόγραμμα λογισμικού ή συσκευή (υλικό) το οποίο περιορίζει την πρόσβαση στον Η/Υ ή το δίκτυο Η/Υ το οποίο βρίσκεται πίσω από το τείχος.

## **ΣΗΜΑΝΣΗ** (*tag*)

Δήλωση του τρόπου εμφάνισης του υπερκειμένου στην οθόνη του Η/Υ, συγκεκριμένα όσον αφορά: στη μορφοποίηση των χαρακτήρων και του κειμένου, στην εμφάνιση των λιστών και των πινάκων, στην επιλογή του χρώματος των χαρακτήρων και του υποβάθρου. Επιπλέον, οι σημάνσεις δημιουργούν τους



συνδέσμους μεταξύ τμημάτων του ίδιου ή διαφορετικών υπερκειμένων και εισάγουν τα αρχεία γραφικών, κινούμενων εικόνων (video) ή/και ήχου.

### **ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ** (*server*)

Συνδέεται με κάθε Η/Υ του δικτύου Η/Υ προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία μεταξύ των συνδεδεμένων Η/Υ καθώς και η αποθήκευση, το μοίρασμα και η ανταλλαγή αρχείων τα οποία είναι αποθηκευμένα είτε σε κάποιον από τους σταθμούς εξυπηρέτησης είτε σε κάποιον από τους συνδεδεμένους Η/Υ.

### **ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ή ΑΝΑΦΟΡΑ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ** (*link, hypertext reference ή href*)

Τοποθετημένος μέσα σε ένα τμήμα υπερκειμένου, παραπέμπει σε ένα άλλο τμήμα του ίδιου υπερκειμένου ή ακόμη και σε κάποιο άλλο υπερκείμενο, υποδεικνύοντας και δημιουργώντας εναλλακτικούς τρόπους ανάγνωσης του υπερκειμένου. Προσομοιώνει τις παραπομπές στο γραμμικό /σειριακό κείμενο (*text*).

### **ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟ** (*hypertext*)

Το υπερκείμενο είναι κείμενο το οποίο δεν περιορίζεται να είναι γραμμικής μορφής (ακολουθία λέξεων ή/και γραφικών), αλλά αποτελείται από τμήματα τα οποία οργανώνονται μέσω συνδέσμων (*links*). Έτσι δημιουργείται ένα κείμενο του οποίου οι λέξεις ή/και τα γραφικά έχουν τη δυνατότητα να αποτελούν επιλέξιμους συνδέσμους προς άλλα κείμενα της ίδιας μορφής. Η δημιουργία και μορφοποίηση του υπερκειμένου συνήθως πραγματοποιείται μέσω της γλώσσας προγραμματισμού σήμανσης/μορφοποίησης υπερκειμένου HTML (*hypertext markup language*). Το υπερκείμενο αποτελεί το μέσο το οποίο υποστηρίζει ο παγκόσμιος ιστός προκειμένου να δημιουργήσει ένα ομοιογενές και ιδιαίτερα φιλικό προς στο χρήστη περιβάλλον για την με ενιαίο τρόπο πρόσβαση στα διάφορα πρωτόκολλα επικοινωνίας του διαδικτύου και – συνεπώς – την ομοιόμορφη και άμεση διάχυση της πληροφορίας.

### **ΥΠΕΡΜΕΣΑ** (*hypermedia*)

Επέκταση του υπερκειμένου, όπου το κάθε τμήμα κειμένου δεν περιορίζεται στο να είναι κείμενο αλλά μπορεί να είναι γραφικά, εικόνες, ακολουθίες εικόνων (*video*), ήχος ή και συνδυασμός τους.

### **ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ** (*internet services*)

Τρόποι επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφορίας μεταξύ Η/Υ συνδεδεμένων στο διαδίκτυο πχ. το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (*electronic mail ή e-mail*), η προσπέλαση σε απομακρυσμένα συστήματα ή απομακρυσμένα τοπικά δίκτυα (*telnet ή remote login*) η πρόσβαση σε ή/και η μεταφορά αρχείων από κάποιον συνδεδεμένο Η/Υ (*file transfer, ftp*) καθώς και η αποθήκευση αυτών των αρχείων στον Η/Υ του χρήστη, οι ομάδες συνομιλίας (*e-mail discussion groups, listserv*), οι ομάδες ειδήσεων (*usenet discussion forums, newsgroups*), η ανοικτή συνομιλία (είτε *internet relay chat, irc* είτε *instant messaging*). Κάθε τρόπος επικοινωνίας συνοδεύεται από το πρωτόκολλό του.

### **ΦΑΚΕΛΟΣ** (*directory*)

Τμήμα του δίσκου. Περιέχει άλλους υποφακέλους ή/και αρχεία. Σκοπός του είναι ο πιο λογικός και δομημένος διαχωρισμός του δίσκου.

### **ΦΥΛΛΟΜΕΤΡΗΤΗΣ** (*web browser*)

Πρόγραμμα το οποίο χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό και την προσπέλαση ιστοσελίδων καθώς και για την πλοήγηση ανάμεσα σε ιστοσελίδες. Όταν ένας φυλλομετρητής λαμβάνει μία αίτηση από έναν συνδεδεμένο Η/Υ, αρχικά ελέγχεται εάν η αίτηση πληροί το πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένων (*hyper text transfer protocol, http*). Κατόπιν, αρχικά ανιχνεύεται η διεύθυνση η οποία περιέχεται στην



αίτηση (εφόσον αυτή αποτελεί ενιαία θέση πόρου τότε το όνομα περιοχής μετατρέπεται στην αντίστοιχη διεύθυνση πρωτοκόλλου διαδικτύου) και πραγματοποιείται η επικοινωνία με αυτήν.

### **ΧΡΗΣΤΗΣ** (*user*)

Ο καθένας μας μπροστά στον Η/Υ.



## **2G technologies**

Τεχνολογίες δεύτερης γενεάς (πχ. GSM).

## **2.5G technologies**

Τεχνολογίες μεταξύ δεύτερης και τρίτης γενεάς (πχ. GSM).

## **3G technologies**

Τεχνολογίες τρίτης γενιάς (πχ. GPRS, UMTS).

## **ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)**

Η ασύμμετρη ψηφιακή συνδρομητική γραμμή αποτελεί την πλέον διαδεδομένη μορφή ευρυζωνικής σύνδεσης. Υπάρχουν διάφορα είδη ADSL, ανάλογα με την προσφερόμενη ταχύτητα.

## **BLOG**

Το blog (προκύπτει από τους όρους web log) είναι ένα είδος ιστοτόπου ή μέρος ενός ιστοτόπου το οποίο θεωρητικά ανανεώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα blogs συνήθως συντηρούνται από κάποιο άτομο με τακτικές αναρτήσεις σχολίων, περιγραφών ή γεγονότων ή άλλου υλικού όπως γραφικά ή videos. Οι καταχωρήσεις συνήθως εμφανίζονται σε αντίστροφη χρονολογική σειρά. Η λέξη blog αποτελεί επίσης ρήμα για την συντήρηση ή πρόσθεση πληροφορίας σε ένα blog.

Αν και δεν είναι υποχρεωτικό, τα περισσότερα blogs καλής ποιότητας είναι διαδραστικά, επιτρέποντας στους επισκέπτες να αφήνουν σχόλια ή ακόμα και μηνύματα (μέσω widgets). Αυτή ακριβώς η δυνατότητα των blogs τα διαφοροποιεί από άλλους στατικούς ιστοτόπους.

Πολλά blogs παρέχουν σχολιασμό πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα, άλλα λειτουργούν περισσότερο σαν πιο προσωπικά online ημερολόγια, και άλλα λειτουργούν περισσότερο σαν online διαφημιστικά ενός μεμονωμένου ατόμου ή εταιρείας. Ένα τυπικό blog συνδυάζει κείμενο, εικόνες και συνδέσμους σε άλλα blogs, ιστοσελίδες, και άλλα μέσα σχετικά με το θέμα του. Η δυνατότητα των αναγνωστών να αφήνουν σχόλια με διαδραστικό τρόπο αποτελεί ένα σημαντικό σημείο πολλών blogs.

## **Bluetooth**

Τεχνολογία ασύρματης διασύνδεσης ηλεκτρονικών συσκευών.

## **Dial up networking**

Η σύνδεση μέσω τηλεφωνικής κλήσης αποτελεί τρόπο σύνδεσης στο Διαδίκτυο μέσω αναλογικής συσκευής (modem) και απλής τηλεφωνικής γραμμής. Λόγω της αργής σύνδεσης που αυτή επιτρέπει, έχει πια επικρατήσει η ευρυζωνική σύνδεση.

## **DSL (Digital Subscriber Line)**

Η ψηφιακή συνδρομητική γραμμή είναι ένας τύπος ευρυζωνικής σύνδεσης κατά τον οποίο τα δεδομένα μεταφέρονται μέσω τηλεφωνικής γραμμής. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι το Διαδίκτυο είναι διαρκώς διαθέσιμο.

## **EDGE**

Enhanced Data rates for Global Evolution.

## **FACEBOOK**

Υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης και ιστοσελίδα που λανσαρίστηκε το Φεβρουάριο του 2004, λειτουργώντας και ανήκοντας στην εταιρεία Facebook, Inc. Οι χρήστες πρέπει να εγγραφούν πριν χρησιμοποιήσουν την ιστοσελίδα, και κατόπιν μπορούν να δημιουργήσουν ένα προσωπικό προφίλ, να



προσθέσουν άλλους χρήστες σαν “φίλους”, να ανταλλάξουν μηνύματα, συμπεριλαμβανομένων και αυτόματων ενημερώσεων όταν μεταβάλλουν το προφίλ τους. Επιπλέον οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν σε ομάδες χρηστών (user groups) κοινού ενδιαφέροντος, κατηγοριοποιημένων με βάση την εργασία, το σχολείο ή το Πανεπιστήμιο, ή άλλα χαρακτηριστικά και να ομαδοποιούν τους φίλους σε λίστες όπως “συνάδελφοι” ή “στενοί φίλοι”. Το όνομα της υπηρεσίας προέρχεται από το όνομα του βιβλίου που παραδίδεται στους φοιτητές κατά την έναρξη της ακαδημαϊκής χρονιάς σε κάποια πανεπιστήμια των ΗΠΑ με σκοπό οι φοιτητές να γνωριστούν μεταξύ τους

## **GERAN**

GPRS/EDGE Radio Access Network.

## **GMS**

Global system for mobile communication.

## **GPRS**

General packet radio service.

Τεχνολογία η οποία υλοποιεί τη σύγκλιση κινητής τηλεφωνίας και διαδικτύου.

## **HSPDA**

High-speed downlink packet access.

## **INTERNET RELAY CHAT (IRC)**

Πρωτόκολλο ανταλλαγής μηνυμάτων κειμένου μέσω Internet (chat) ή ταυτόχρονης συνδιάσκεψης. Έχει σχεδιαστεί κυρίως για επικοινωνία ομάδων σε forums συζήτησης (κανάλια/channels), αλλά επιτρέπει επίσης και την επικοινωνία μεταξύ δύο μόνο προσώπων μέσω ιδιωτικών μηνυμάτων καθώς και την συζήτηση (chat) και την μεταφορά δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης και της ανταλλαγής αρχείων. Το λογισμικό πελάτη (Client) είναι τώρα διαθέσιμο για κάθε κύριο λειτουργικό σύστημα και υποστηρίζει την πρόσβαση στο Internet.

## **IOTP**

Internet Open Transfer Protocol.

Open standard για ηλεκτρονικές συναλλαγές μέσω Διαδικτύου. Αναμένεται να εξελιχθεί σε βασικό δομικό λίθο για την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου επόμενης γενεάς στο Διαδίκτυο.

## **IrDA (infra red)**

Θύρα υπερύθρων η οποία χρησιμοποιείται για την ασύρματη μεταφορά δεδομένων σε άλλες συσκευές (πχ. κινητά τηλέφωνα).

## **JRRM**

Joint Radio Resource Management.

## **LISTSERV**

Η πρώτη εφαρμογή λογισμικού λίστας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, που αποτελούνταν από μια σειρά διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μιας ομάδας ατόμων, στην οποία ο αποστολέας μπορεί να στείλει μαζικά ένα ηλεκτρονικό μήνυμα και αυτό να φτάσει σε διάφορα άτομα. Από όταν λανσαρίστηκε για πρώτη φορά το 1986, διάφορα άλλα εργαλεία διαχείρισης λιστών έχουν αναπτυχθεί, όπως το Lyris ListManager το 1997, το Sympa το 1997 και το GNU Mailman το 1998. Πριν το LISTSERV, οι



διαχείριση λιστών ηλεκτρονικής αποστολής πραγματοποιείται χειροκίνητα. Έτσι, προκειμένου να συμμετέχει ή να εγκαταλείψει μια λίστα κάποιος έπρεπε να αιτηθεί σχετικά στον διαχειριστή της λίστας, μια διαδικασία η οποία κατέληξε χρονοβόρα από τη στιγμή που οι λίστες συζήτησης έγιναν πιο δημοφιλείς.

## Modem

Περιφερειακή συσκευή η οποία επιτρέπει την σύνδεση ενός υπολογιστή με το διαδίκτυο μέσω τηλεφωνικής κλήσης.

## PROXY SERVER

Εξυπηρετητής ιστού (ή πρόγραμμα εφαρμογής) ο οποίος δρα ως ενδιάμεσος σε αιτήματα χρηστών προς άλλους εξυπηρετητές ιστού. Τα αιτήματα αφορούν σε συνδέσεις, αρχεία, ιστοσελίδες κλπ. Ο proxy φιλτράρει το εκάστοτε αίτημα (όσον αφορά στο πρωτόκολλο ή την διεύθυνση) και, εφόσον το φιλτράρισμα είναι επιτυχές, πραγματοποιεί το αίτημα εκ μέρους του χρήστη. Σε αυτή την περίπτωση έχει την δυνατότητα:

- να πραγματοποιήσει το αίτημα
  - είτε μέσω σύνδεσης (gateway, tunnelling proxy)
  - είτε μέσω αποστολής της ήδη αποθηκευμένης απάντησης στο αίτημα (cache)
- να μεταβάλει το αίτημα ή την απάντηση στο αίτημα.

Βασικός σκοπός του proxy είναι η ανωνυμία των συνδεδεμένων σε αυτόν εξυπηρετητών ιστού καθώς και η επίσπευση της πραγματοποίησης συχνών αιτημάτων (στην περίπτωση αποθηκευμένων απαντήσεων)

## RAT

Radio Access Technology (π.χ. WLAN, UMTS, GERAN).

## Router

Ο δρομολογητής είναι μια συσκευή η οποία επιλέγει την ταχύτερη διαδρομή για την αποστολή πληροφοριών μέσα από ένα σύνολο κόμβων σύνδεσης.

## SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line)

Η συμμετρική ψηφιακή συνδρομητική γραμμή αποτελεί τρόπο σύνδεσης DSL όπου χρησιμοποιούνται απλές τηλεφωνικές γραμμές. Επιτυγχάνονται ρυθμοί μεταφοράς μέχρι 3Mbps αλλά δεν παρέχεται η δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης φωνής και δεδομένων. Η γραμμή χαρακτηρίζεται ως συμμετρική λόγω του ότι η ροή δεδομένων είναι περίπου η ίδια και προς τις δύο κατευθύνσεις..

## SKYPE (SKY-PEER-TO-PEER)

Εφαρμογή λογισμικού η οποία επιτρέπει στους χρήστες να πραγματοποιούν κλήσεις φωνής και video, καθώς και να συνομιλούν μέσω Internet. Οι κλήσεις σε άλλους χρήστες μέσω της υπηρεσίας Skype είναι δωρεάν, ενώ οι κλήσεις τόσο σε σταθερά όσο και σε κινητά τηλέφωνα μπορούν να γίνουν με χρέωση χρησιμοποιώντας ένα σύστημα χρέωσης του λογαριασμού χρήστη. Το Skype έχει γίνει επίσης δημοφιλές για τα επιπρόσθετα χαρακτηριστικά του που περιλαμβάνουν την άμεση ανταλλαγή μηνυμάτων, τη μεταφορά αρχείων καθώς και την τηλεδιάσκεψη. Σε αντίθεση με άλλες VoIP υπηρεσίες, το Skype αποτελεί ομότιμο (peer-to-peer) σύστημα και όχι σύστημα της δομής client-sever.

## TWITTER

Online υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης και ανάρτησης σημειώσεων (microblogging) που επιτρέπει στους χρήστες να αποστέλλουν και να διαβάζουν αναρτήσεις κειμένου μέχρι 140 χαρακτήρων,



ανεπίσημα γνωστών ως “tweets”. Με περισσότερους από 300 εκατομμύρια χρήστες το 2011, παράγοντας περισσότερα από 300 εκατομμύρια tweets και περισσότερα από 1.6 δισεκατομμύρια αιτήματα αναζήτησης την ημέρα, πολλές φορές περιγράφεται ως «το SMS του Internet».

## **UMTS**

Universal mobile telecommunications system.

## **VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line)**

Η ψηφιακή συνδρομητική γραμμή πολύ υψηλής ταχύτητας επιτρέπει ταχύτερη μεταφορά δεδομένων από την απλή ADSL.

## **Voice over Internet Protocol (Voice over IP, VoIP)**

Οικογένεια τεχνολογιών, μεθόδων, πρωτοκόλλων επικοινωνίας και τεχνικών μετάδοσης για την παράδοση φωνητικής επικοινωνίας και συνόδων πολυμέσων μέσω δικτύων που χρησιμοποιούν το Internet Protocol (IP), όπως είναι το Internet.

## **WAP (wireless application protocol)**

Τεχνολογία η οποία επιτρέπει την ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο και την παροχή σειράς άλλων υπηρεσιών

## **WCDMA**

Wideband code division multiple access.

## **Webmaster**

Ο υπεύθυνος για την ομαλή λειτουργία ενός ιστότοπου.

## **Web space**

Ο χώρος τον οποίο καταλαμβάνει ένας ιστότοπος στο διαδίκτυο. Οι εταιρείες (πάροχοι) οι οποίες παρέχουν σύνδεση με το διαδίκτυο συνήθως προσφέρουν και συγκεκριμένο χώρο στο διαδίκτυο δωρεάν ώστε να καθίσταται δυνατή η εγκατάσταση ενός ιστοτόπου.

## **WiFi**

Τεχνολογία ασύρματης επικοινωνίας μεταξύ ηλεκτρονικών συσκευών, με πλέον συνήθη εφαρμογή της την ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο.

## **WIKIPEDIA**

Αποτελεί μια ελεύθερη, βασισμένη στο Internet, συνεργατική, πολυγλωσσική εγκυκλοπαίδεια που υποστηρίζεται από την μη κερδοσκοπική οργάνωση Wikimedia Foundation. Τα 20 εκατομμύρια άρθρα της (περισσότερα από 3.8 εκατομμύρια στα Αγγλικά) έχουν γραφτεί συνεργατικά από εθελοντές σε όλον τον κόσμο. Σχεδόν όλα τα άρθρα της μπορούν να δεχθούν επεξεργαστούν από οποιονδήποτε έχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα. Μέχρι τον Ιούλιο του 2011, υπήρχαν εκδόσεις της Wikipedia σε 282 γλώσσες. Έχει γίνει το μεγαλύτερο και πιο δημοφιλές έργο γενικής αναφοράς στο Internet, κατατασσόμενο ως έκτο παγκοσμίως ανάμεσα σε όλες τις ιστοσελίδες στο Alexa και έχοντας περίπου 365 εκατομμύρια αναγνώστες παγκοσμίως. Εκτιμάται πως η Wikipedia δέχεται 2.7 δισεκατομμύρια επισκέψεις το μήνα μόνο από τις ΗΠΑ.

Ο όρος Wikipedia προέρχεται από τη λέξη wiki (μια τεχνολογία δημιουργίας συνεργασιών ιστοσελίδων , από τη χαβανέζικη λέξη wiki, που σημαίνει «γρήγορος»- "quick") και τη λέξη «εγκυκλοπαίδεια»- «encyclopedia».



### **Wireless ADSL Modem Router**

Συσκευή η οποία συνδέει ένα ασύρματο τοπικό δίκτυο υπολογιστών ή έναν υπολογιστή με τον πάροχο υπηρεσιών διαδικτύου μέσω μιας ADSL σύνδεσης.

### **WLAN**

Wireless LAN (Local Area Network).

### **YOUTUBE**

Ιστότοπος ανάρτησης videos τα οποία είναι διαθέσιμα σε όλους τους χρήστες-επισκέπτες. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν επιπλέον να ανεβάσουν videos.

Το YouTube χρησιμοποιεί Adobe Flash Video και τεχνολογία HTML5 για την παρουσίαση μιας μεγάλης ποικιλίας από videos, συμπεριλαμβανομένων κινηματογραφικών, τηλεοπτικών και μουσικών καθώς και ερασιτεχνικών και μικρών αυθεντικών videos. Το μεγαλύτερο μέρος των περιεχομένων του YouTube έχει αναρτηθεί από μεμονωμένα άτομα, παρόλα αυτά εταιρείες των μέσων καθώς και οργανισμοί προσφέρουν κάποιο από το υλικό τους μέσω του ιστοτόπου, σαν μέρος του προγράμματος συνεργασίας τους με το YouTube.



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ - ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ





## ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

<http://www.w3schools.com/html/default.asp>

<http://htmldog.com/guides/htmlbeginner/>

## ΒΙΒΛΙΑ

1. Molly E. Holzschlag (2004): **“250 HTML and Web Design Secrets”**, Wiley & Sons, New Jersey, U.S.A.
2. Molly E. Holzschlag (2005): **“Spring into HTML and CSS”**, Addison-Welsey Professional, Massachussets, U.S.A.
3. Μανώλης Κιαγιάς (2005), **“Μετάδοση Δεδομένων και Δίκτυα Υπολογιστών - Δεύτερη Έκδοση”**, url:<http://users.sch.gr/sonic2000gr/book.html> , Χανιά, Ελλάς.
4. Paul Whitehead, James H. Russell (2005): **“HTML: Your Visual Blueprint For Designing Web Pages With HTML, CSS, AND XHTML”**, Wiley & Sons, New Jersey, U.S.A.
5. Shirley Kaiser (2006): **“Deliver First Class EWebsites: 101 Essential Checklists”**, SitePoint Books, Melbourne, Australia.

## ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Ευχαριστώ θερμά τους φίλους και συναδέλφους κ.κ. Στέφανο Καμαρινόπουλο, Βασίλειο Κανελλίδη, Στέλιο Ξανθό και Γιάννη Ξηνταβελώνη (των οποίων τα ονόματα παρατίθενται με αλφαβητική σειρά) για τις ιδιαίτερα χρήσιμες διορθώσεις και προσθήκες τους κατά την σύνταξη του παρόντος. Επίσης την κ. Αγγελική Γεροντή για την προσεκτική ανάγνωση καθώς και την λεπτομερή διόρθωση του κειμένου.

Περαιτέρω παρατηρήσεις και κρίσεις, οι οποίες αφορούν στο παρόν δοκίμιο, είναι ευπρόσδεκτες στην ηλεκτρονική διεύθυνση [tatiana@unipi.gr](mailto:tatiana@unipi.gr).

