



Ελληνική Δημοκρατία
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Ηπείρου

Πληροφορική II

Ενότητα 11 : Δίκτυα και Διαδίκτυο

Δρ. Γκόγκος Χρήστος



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Ελεγκτικής (Παράρτημα Πρέβεζας)

Πληροφορική II

Ενότητα 11 : Δίκτυα και Διαδίκτυο

Δρ. Γκόγκος Χρήστος
Επίκουρος Καθηγητής
Άρτα, 2015





Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «**Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση**» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Ηπείρου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Δίκτυα Δεδομένων

- Χρήσεις
- Δομή
- Τοπολογίες
- Υλικό
- Λογισμικό

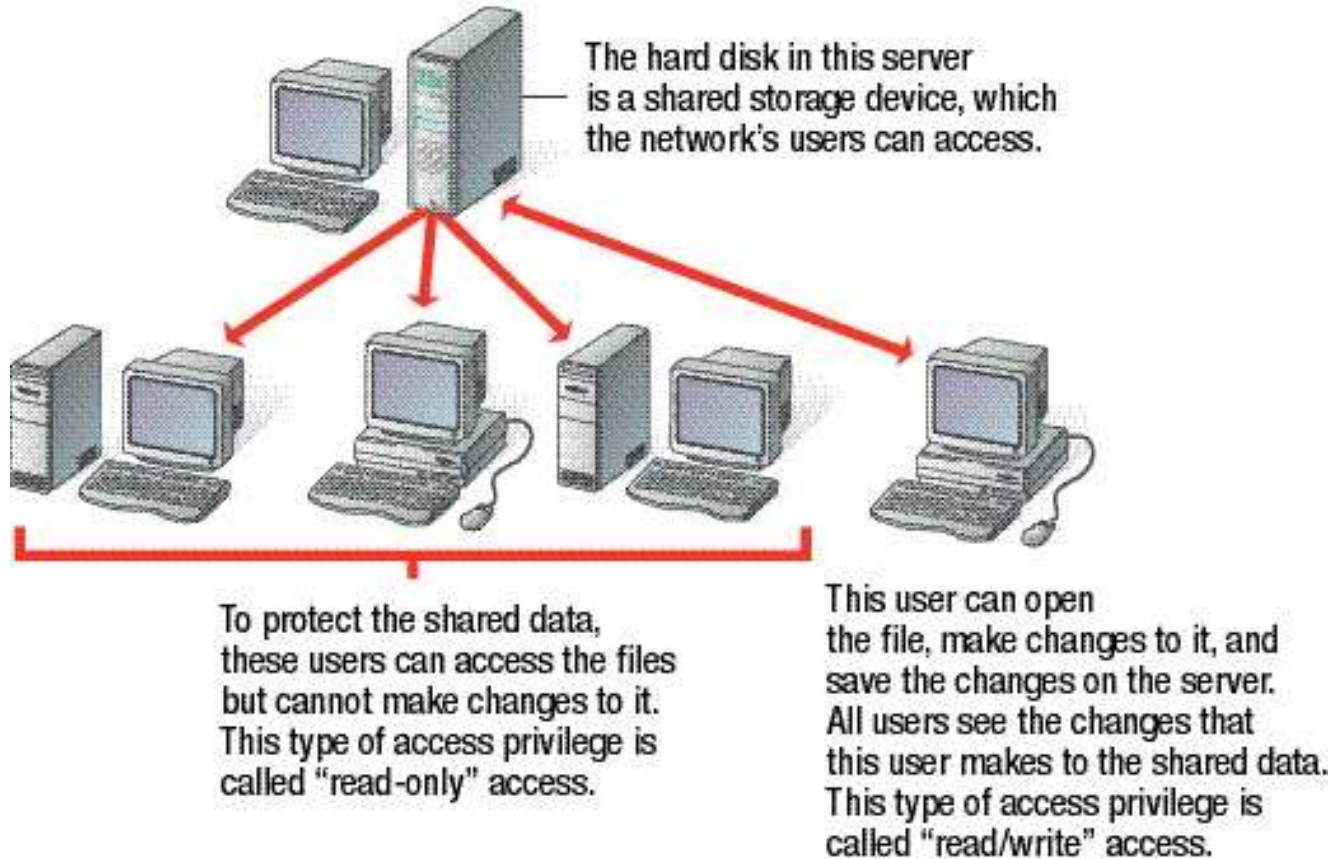


Ταυτόχρονη Πρόσβαση

- Σε μεγάλα συστήματα (εταιρίες, οργανισμούς) πολλοί χρήστες πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν τα ίδια δεδομένα και προγράμματα.
- Τα κοινά δεδομένα και προγράμματα αποθηκεύονται σε κεντρικό server (εξυπηρετητή) του δικτύου.
- Ο server που αποθηκεύει μόνο αρχεία δεδομένων καλείται και server αρχείων.
- Ο διαχειριστής του δικτύου καθορίζει τα δικαιώματα των χρηστών. Κάποιοι χρήστες είναι σε θέση να διαβάζουν μόνο τα δεδομένα, ενώ άλλοι μπορούν να κάνουν και αλλαγές σε αυτά.



Ταυτόχρονη Πρόσβαση





Κοινές Περιφερειακές Συσκευές

- Επειδή οι περιφερειακές συσκευές όπως οι εκτυπωτές συμβαίνει να είναι ακριβές, είναι οικονομικώς αποδοτικό να συνδεθεί η συσκευή σε δίκτυο ώστε οι χρήστες να είναι σε θέση να τον εκμεταλλεύονται από κοινού.
- Μέσω της διαδικασίας του ετεροχρονισμού (spooling), οι χρήστες μπορούν να στείλουν πολλαπλά έγγραφα (αποκαλούμενα ως εργασίες εκτύπωσης) συγχρόνως σε δικτυακό εκτυπωτή. Τα έγγραφα αποθηκεύονται προσωρινά στο server και τυπώνονται σειριακά.



Προσωπική Επικοινωνία

- Μια από τις πιο κοινές χρήσεις των δικτύων είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail).
- Ένα σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επιτρέπει στους χρήστες να ανταλλάσσουν γραπτά μηνύματα (συχνά με επισυναπτόμενα αρχεία δεδομένων) μέσω του τοπικού δικτύου ή του Διαδικτύου.
- Δύο άλλες εφαρμογές είναι η τηλεσύσκεψη (teleconferencing) και η βιντεοσύσκεψη (videoconferencing).



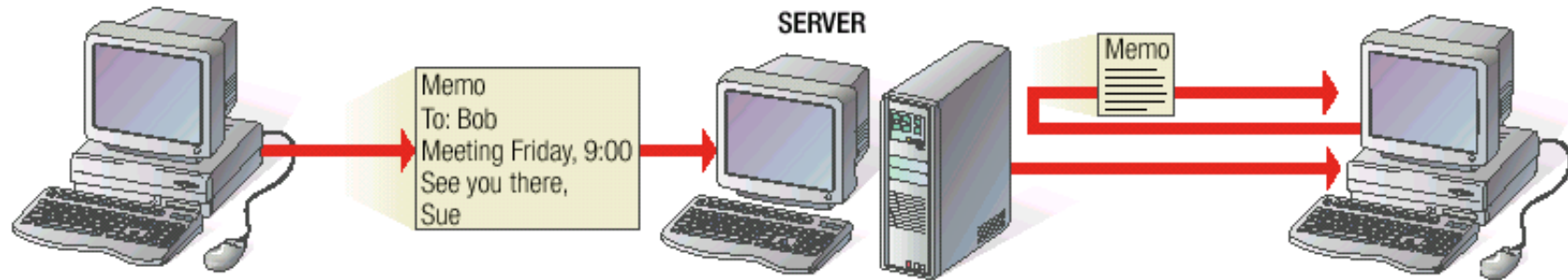
E-mail

1 Sender composes e-mail message and sends it.

2 Message is stored on the server.

3 Server alerts recipient that there is a message.

4 When the recipient is ready to read the message, the recipient's computer retrieves it from the server.





Δημιουργία Αντιγράφων

- Τα δίκτυα επιτρέπουν στους διαχειριστές να δημιουργούν και να αποθηκεύουν εύκολα τα σημαντικά δεδομένα με τη μορφή εφεδρικών αρχείων (αντίγραφα).
- Συνήθως τα εφεδρικά αρχεία δημιουργούνται για τα δεδομένα του server, κατά περίπτωση όμως αντιγράφονται και εκείνα που βρίσκονται στα PCs συγκεκριμένων χρηστών.



Δομή Δικτύων

- Τοπικά Δίκτυα (LAN = Local Area Network)
- Ευρείας Περιοχής Δίκτυα (WAN = Wide Area Network)
- Δίκτυα Server
- Δίκτυα Client/Server (Πελάτη/Εξυπηρετητή)
- Δίκτυα Ισοτιμίας (Peer-to-Peer Network)

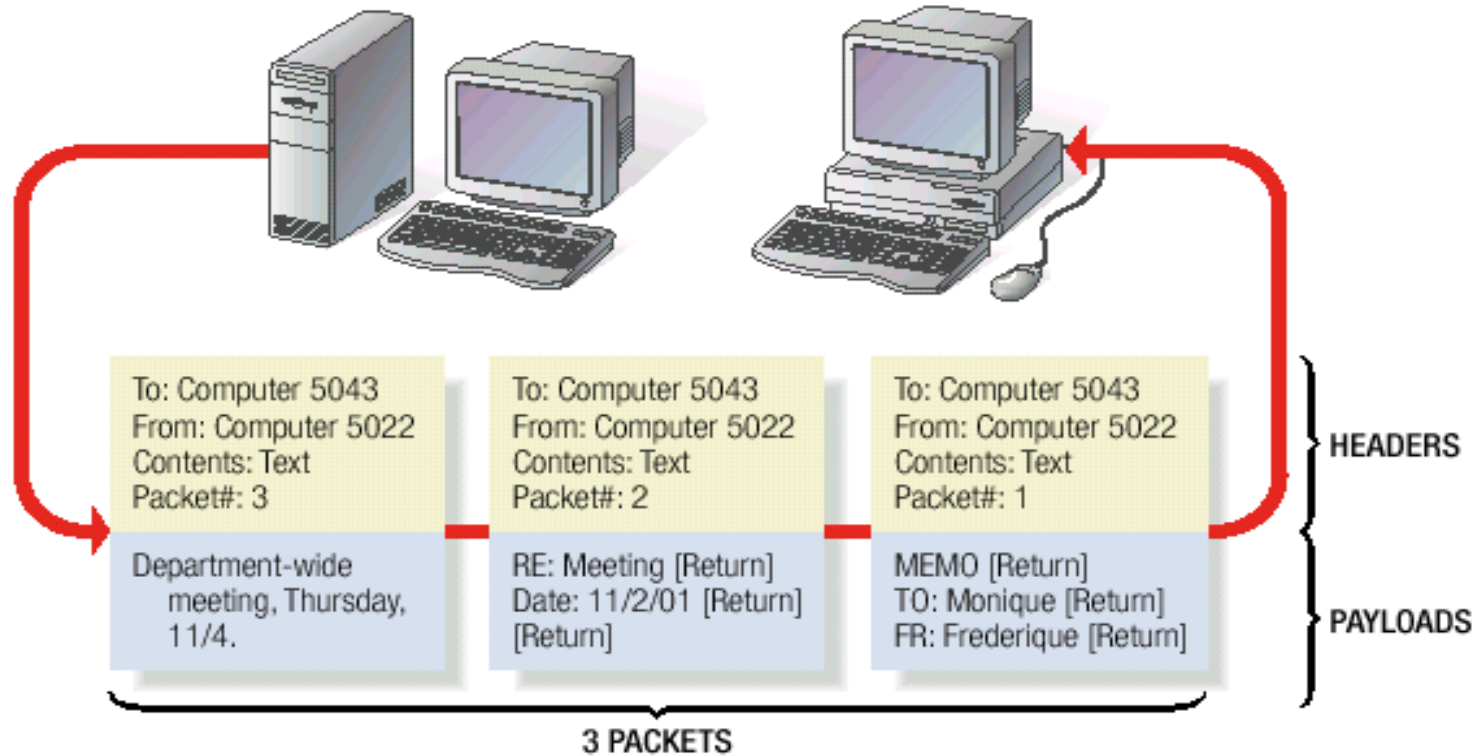


LAN

- Στα δίκτυα LAN οι υπολογιστικοί κόμβοι (Η/Υ) βρίσκονται σχετικά κοντά ο ένας με τον άλλο.
- Οι κόμβοι μπορούν να συνδεθούν με καλώδιο, υπέρυθρη σύνδεση, ή μικρούς μεταδότες (transmitter, συσκευή αποστολής σημάτων).
- Το δίκτυο διαβιβάζει τα δεδομένα μεταξύ των υπολογιστών με το σπάσιμό τους σε μικρά τμήματα, τα λεγόμενα πακέτα.
- Κάθε LAN χρησιμοποιεί ένα πρωτόκολλο, σύνολο κανόνων, δηλαδή, που καθορίζει τη μορφή των πακέτων και τον τρόπο που θα μεταδοθούν.



Αποστολή Δεδομένων



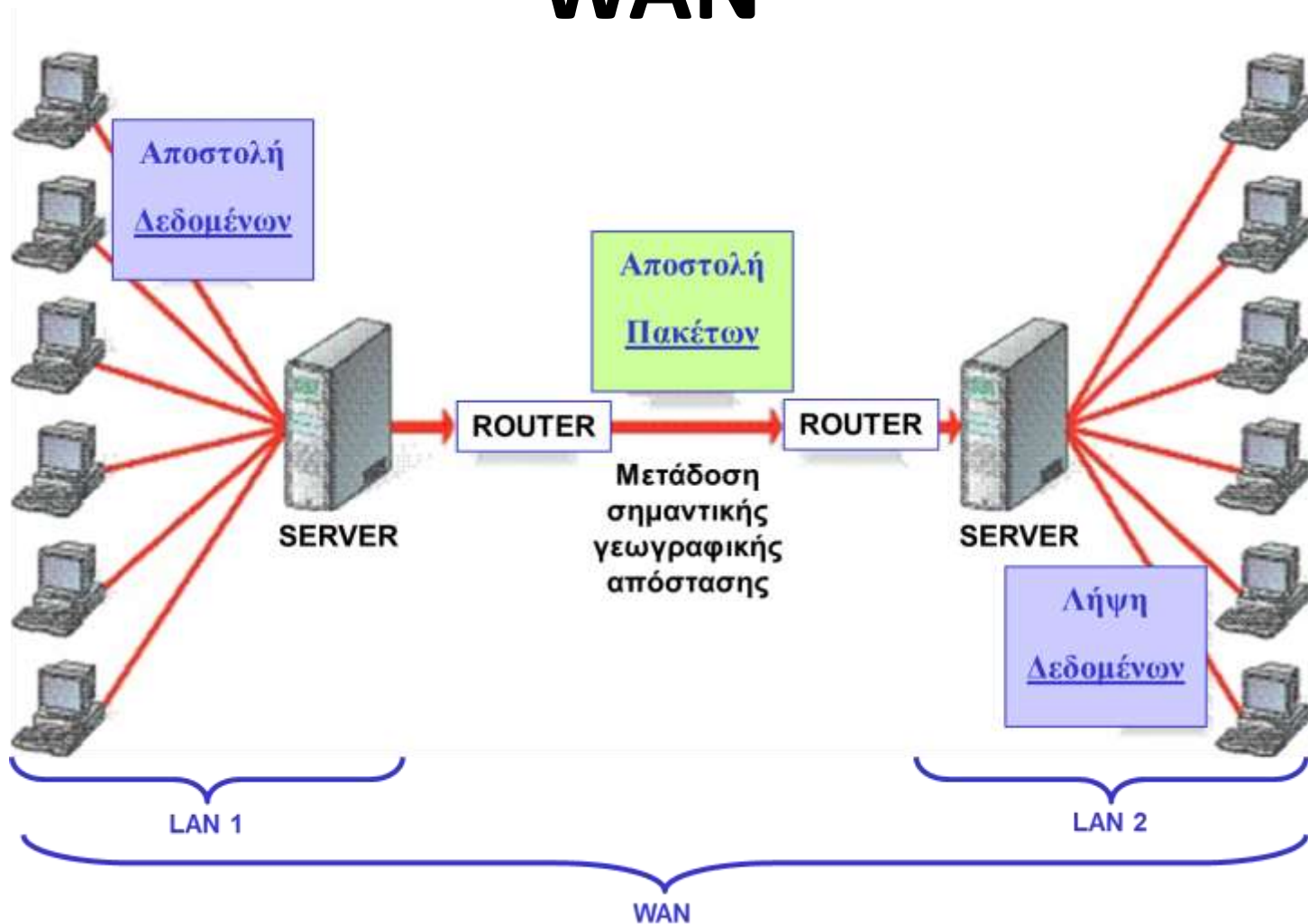


WAN

- Πολλαπλά LANs μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους χρησιμοποιώντας ειδικές συσκευές όπως γέφυρες, δρομολογητές και πύλες που επιτρέπουν το διαμοιρασμό των δεδομένων.
- Ένα WAN είναι 2 ή περισσότερα LANs που είναι σε θέση να επικοινωνούν μεταξύ τους.
- Τα LAN που απαρτίζουν το WAN μπορεί να είναι σε πολύ μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους.
- Για να καλύψει τις μεγάλες αποστάσεις, το WAN μεταδίδει τα δεδομένα μέσω μισθωμένων τηλεφωνικών γραμμών υψηλών ταχυτήτων ή ασύρματων συνδέσεων (π.χ. δορυφόρων).



WAN





Δίκτυα Server

- Επιπρόσθετα στα PCs μεμονωμένων χρηστών (κόμβοι), πολλά δίκτυα χρησιμοποιούν και έναν κεντρικό υπολογιστή, τον server.
- Ο server έχει σκληρό δίσκο μεγάλης χωρητικότητας για κοινή αποθήκευση δεδομένων και υποστηρίζει τις υπηρεσίες των κόμβων.
- Σε δίκτυα server αρχείων οι κόμβοι μπορούν να έχουν πρόσβαση στα αρχεία του server αλλά, πιθανόν, όχι σε εκείνα άλλων κόμβων.



Δίκτυα Server

Η πύλη έχει το ρόλο του μεταφραστή μεταξύ 2 διαφορετικού τύπου δικτύων



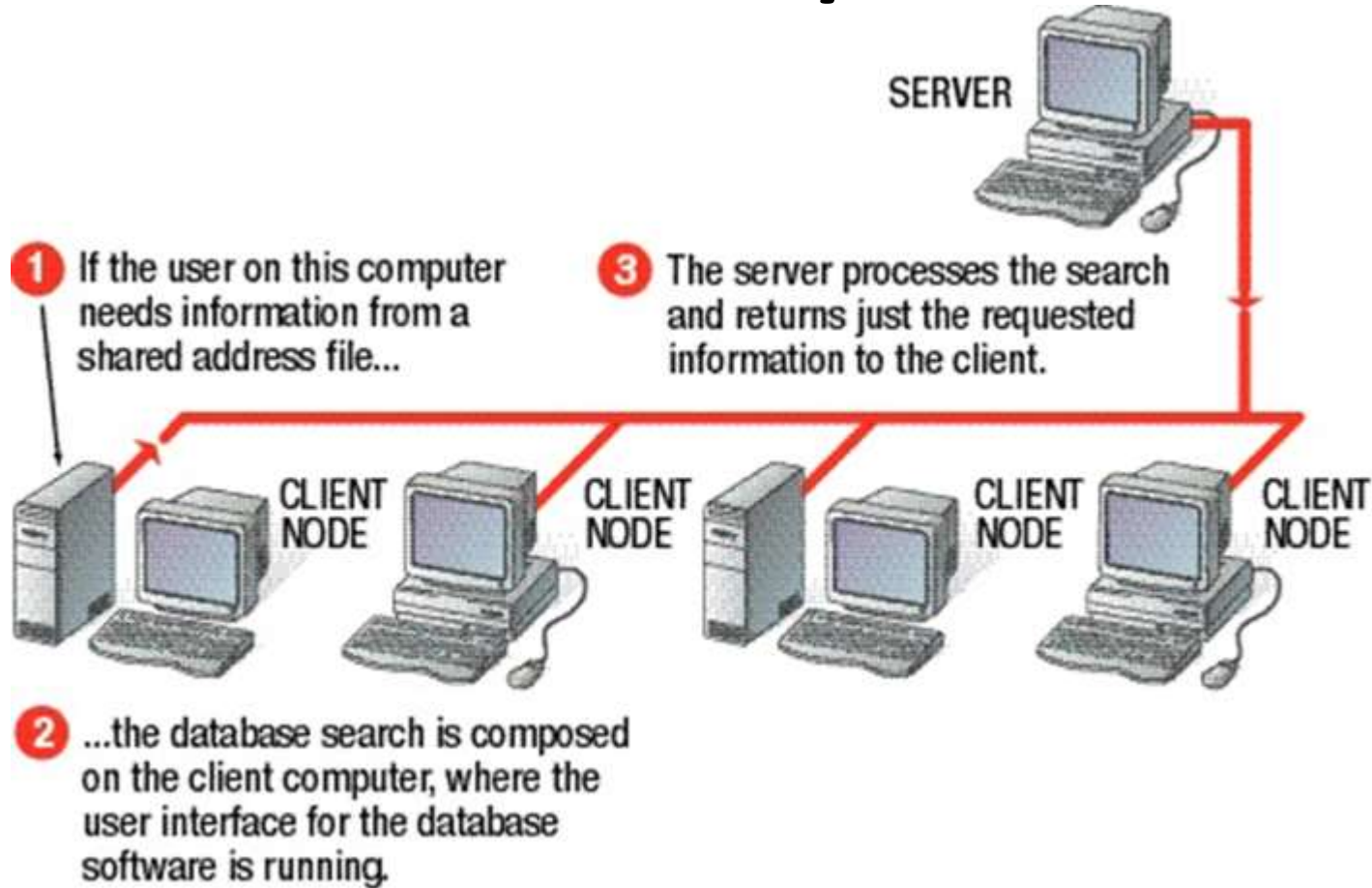


Δίκτυα Client/Server

- Στα δίκτυα αυτού του τύπου, οι μεμονωμένοι κόμβοι μοιράζονται τις λειτουργίες επεξεργασίας και αποθήκευσης με το server.
- Απαιτούν εξειδικευμένο λογισμικό που υποστηρίζει τη συνεργασία μεταξύ των κόμβων και του server.
- Από την άλλη, δεν απαιτείται ειδικός τύπος υλικού δικτύωσης.



Δίκτυα Client/Server





Δίκτυα Ισοτιμίας

- Όλοι οι κόμβοι του δικτύου έχουν την ίδια σχέση μεταξύ τους και το ίδιο είδος λογισμικού.
- Συνήθως, κάθε κόμβος έχει πρόσβαση σε μερικούς από τους πόρους άλλων κόμβων και έτσι οι χρήστες μπορούν να διαμοιράζονται αρχεία, προγράμματα ή συσκευές άλλων συστημάτων.
- Στα δίκτυα ισοτιμίας μπορεί να ενσωματωθεί και κόμβος server.



Τοπολογίες LAN

- Τοπολογία ενός δικτύου είναι το διάγραμμα των καλωδίων και των συσκευών που συνδέουν τους κόμβους. Οι 4 πιο κοινές τοπολογίες είναι:
 - **Δίαυλος (Bus):** Κάθε κόμβος συνδέεται σε σειρά κατά μήκος ενιαίου αγωγού.
 - **Αστέρας (Star):** Όλοι οι κόμβοι συνδέονται μέσω κέντρου (hub).
 - **Δακτύλιος (Ring):** Οι κόμβοι συνδέονται σε κυκλική αλυσίδα, με την αρχή και το τέλος του αγωγού στον ίδιο κόμβο.
 - **Πλέγμα (Mesh):** Κάθε κόμβος έχει χωριστή σύνδεση με κάθε άλλο κόμβο.



Υλικό Δικτύων

- Τα μέσα επικοινωνίας στα δίκτυα είναι τα καλώδια (ενσύρματα ή μη) μέσα από τα οποία τα δεδομένα μεταφέρονται από την πηγή τους στον προορισμό τους.
- Τα πιο κοινά μέσα δικτύων είναι ο στριμμένος διπλαγωγός, το ομοαξονικό καλώδιο, η οπτική ίνα και οι ασύρματες συνδέσεις.
- Κάθε κόμβος χρησιμοποιεί ειδική συσκευή, την κάρτα δικτυακής διεπαφής (ή απλά κάρτα δικτύου).



Λογισμικό Δικτύων

- Δικτυακό ΛΣ είναι το σύνολο προγραμμάτων που διαχειρίζεται τους πόρους του δικτύου.
- Τα πιο κοινά δικτυακά ΛΣ για PC είναι:
 - Novell NetWare (διαφορετικές τοπολογίες και PC)
 - Microsoft Windows NT Server
 - Microsoft Windows 2000 (συνεργασία με άλλα ΔΛΣ)
 - Banyan VINES (Στρατός)
 - AppleShare (Macintosh)
 - Linux



Αρχές του Διαδικτύου

- Ενότητες
 - Ιστορική Αναδρομή
 - Λειτουργία Διαδικτύου
 - Κύρια Χαρακτηριστικά
 - Υπηρεσίες Online
 - Χαρακτηριστικά Προγραμμάτων Εφαρμογής



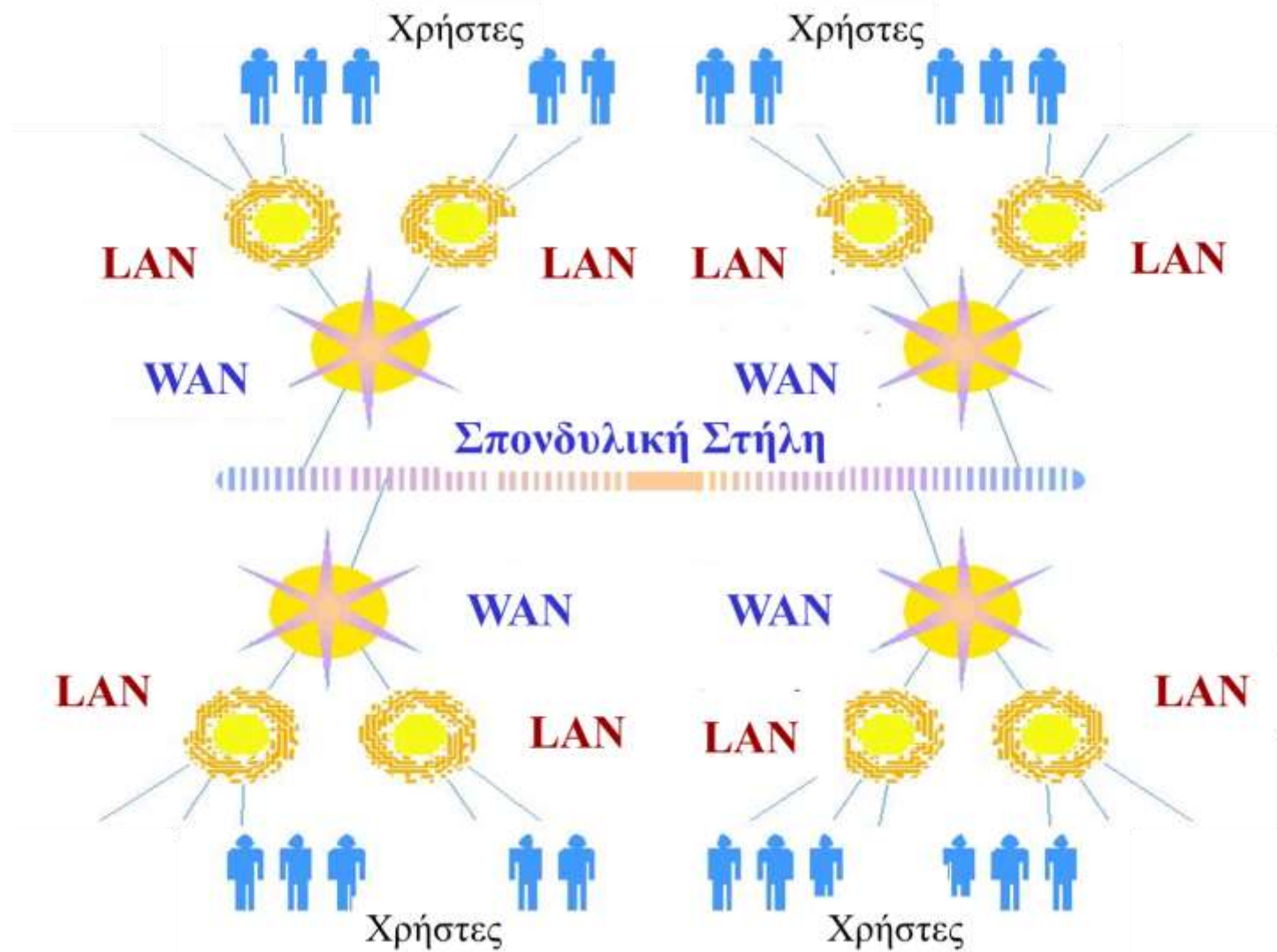
Ιστορική Αναδρομή

- Το Διαδίκτυο δημιουργήθηκε από την ARPA (Advanced Research Projects Agency) και το Αμερικανικό υπουργείο άμυνας για επιστημονικές και στρατιωτικές επικοινωνίες (ARPANET).
- Είναι ένα δίκτυο διασυνδεμένων δικτύων.
- Ακόμα κι αν μέρος της υποδομής του καταστραφεί, τα δεδομένα θα συνεχίσουν να μεταδίδονται μέσω των υπολοίπων δικτύων (εναλλακτική διαδρομή).
- Βασίζεται σε γραμμές μεγάλων ταχυτήτων (σπονδυλική στήλη διαδικτύου).
- Μικρότερα δίκτυα συνδέονται με τη σπονδυλική στήλη, επιτρέποντας σε οποιοδήποτε χρήστη οποιοδήποτε δικτύου να ανταλλάξει δεδομένα με οποιοδήποτε χρήστη.



Ιστορική Αναδρομή

- Το Διαδίκτυο δημιουργήθηκε από την ARPA (Advanced Research Projects Agency) και το Αμερικανικό υπουργείο άμυνας για επιστημονικές και στρατιωτικές επικοινωνίες (ARPANET).
- Είναι ένα δίκτυο διασυνδεμένων δικτύων.
- Ακόμα κι αν μέρος της υποδομής του καταστραφεί, τα δεδομένα θα συνεχίσουν να μεταδίδονται μέσω των υπολοίπων δικτύων (εναλλακτική διαδρομή).
- Βασίζεται σε γραμμές μεγάλων ταχυτήτων (σπονδυλική στήλη διαδικτύου).
- Μικρότερα δίκτυα συνδέονται με τη σπονδυλική στήλη, επιτρέποντας σε οποιοδήποτε χρήστη οποιοδήποτε δικτύου να ανταλλάξει δεδομένα με οποιοδήποτε χρήστη.





Λειτουργία Διαδικτύου

- TCP/IP
- Δρομολόγηση Κυκλοφορίας
- Διευθυνσιοδότηση
- Πεδία και Υποπεδία



TCP/IP

- Κάθε υπολογιστής και δίκτυο στο διαδίκτυο χρησιμοποιεί τα ίδια πρωτόκολλα (κανόνες και διαδικασίες) για τον έλεγχο του συγχρονισμού και της μορφής των δεδομένων.
- Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται από το Διαδίκτυο είναι το Transmission Control Protocol/Internet Protocol ή TCP/IP.
- Ανεξαρτήτως του τύπου του Η/Υ που συνδέεται με το Διαδίκτυο, εάν χρησιμοποιεί το TCP/IP, μπορεί να ανταλλάξει δεδομένα με οποιοδήποτε άλλο τύπο Η/Υ.

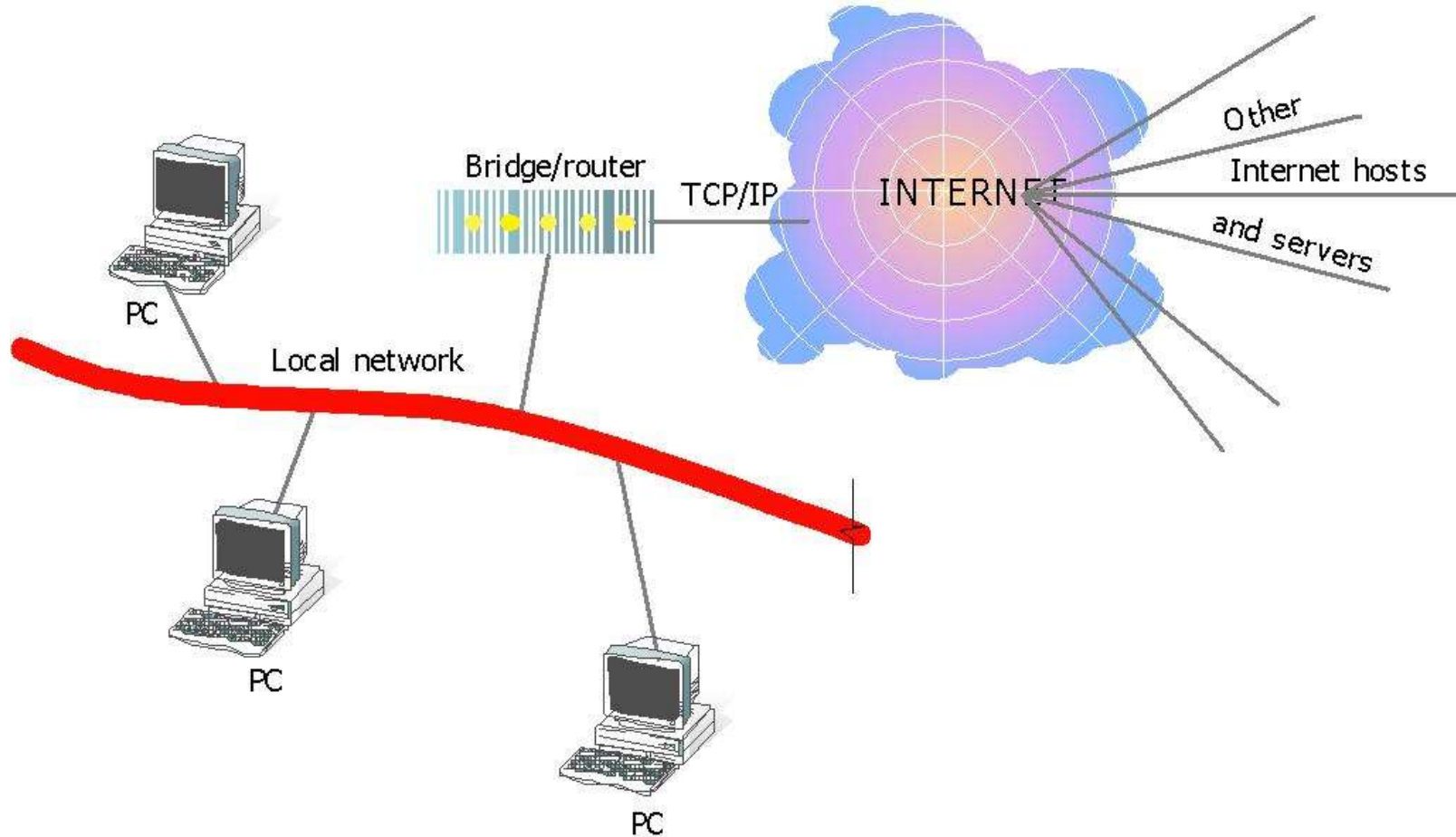


Δρομολόγηση Κυκλοφορίας

- Οι περισσότεροι υπολογιστές δε συνδέονται άμεσα με το Διαδίκτυο, αλλά με κάποιο μικρότερο δίκτυο που με τη σιερά του συνδέεται με τη σπονδυλική στήλη του Διαδικτύου.
- Το Διαδίκτυο περιλαμβάνει χιλιάδες servers (hosts) που παρέχουν δεδομένα και υπηρεσίες στα συστήματα Η/Υ-πελατών.
- Όταν χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο, το PC σας (πελάτης) ζητά δεδομένα από κάποιον host.
- Το αίτημα και τα δεδομένα σπάνε σε πακέτα, διαδίδονται σε πολλαπλά δίκτυα και συγκεντρώνονται εκ νέου στον προορισμό τους.



Μεταφορά Δεδομένων





Διευθυνσιοδότηση

- Προκειμένου να επικοινωνήσει με ολόκληρο το Διαδίκτυο, ο υπολογιστής πρέπει να έχει μια μοναδική διεύθυνση.
- Κάθε υπολογιστής στο διαδίκτυο έχει ένα μοναδικό αριθμητικό προσδιοριστικό που καλείται διεύθυνση πρωτόκολλου διαδικτύου (IP).
- Κάθε διεύθυνση IP έχει τέσσερα μέρη – κάθε μέρος είναι και ένας αριθμός μεταξύ 0 και 255.
- Μια διεύθυνση IP έχει, για παράδειγμα, τη μορφή:
195.251.198.100.



Πεδία και Υποπεδία

- Επιπρόσθετα της διεύθυνσης IP, οι περισσότεροι hosts και servers του Διαδικτύου έχουν και μια διεύθυνση συστήματος ονομασίας πεδίου (DNS) που απαρτίζεται από λέξεις.
- Το όνομα του πεδίου προσδιορίζει τον τύπο του ιδρύματος που ανήκει ο υπολογιστής.
- Ο server του Διαδικτύου για το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων έχει σαν όνομα πεδίου το: cc.uoi.gr.
- Μερικές επιχειρήσεις έχουν πολλαπλούς servers που προσδιορίζονται με υποπεδία, όπως: products.ibm.com.



Πεδία Διαδικτύου

Πεδίο	Είδος Οργανισμού	Παράδειγμα
.com	Εμπορικός	ibm.com
.edu	Εκπαιδευτικός	mit.edu
.gov	Κυβερνητικός	Whitehouse.gov
.mil	Στρατιωτικός	Navy.mil
.net	Εξωτερική πύλη ή host	msn.net
.org	Άλλος οργανισμός	perl.org
.gr	Χώρα	uoi.gr



Κύρια Χαρακτηριστικά Διαδικτύου

- World Wide Web
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- Ειδήσεις
- Telnet (Απομακρυσμένη Πρόσβαση)
- FTP (Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων)
- IRC (Διαδικτυακή Συνομιλία)



WWW – Παγκόσμιος Ιστός

- Είναι μέρος του Διαδικτύου που υποστηρίζει έγγραφα υπερκειμένου (hypertext) και επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε πολλούς τύπους δεδομένων.
- Η ιστοσελίδα είναι έγγραφο κωδικοποιημένο-γραμμένο με τη γλώσσα HyperText Markup (HTML).
- Η HTML επιτρέπει στους σχεδιαστές να συνδέσουν το περιεχόμενο των εγγράφων με συνδέσμους υπερκειμένου (διευθύνσεις).
- Κάθε ιστοσελίδα έχει και μια διεύθυνση, την URL.



Τμήματα URL

Αυτή η διεύθυνση είναι για server που χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένου.

Αυτή η περιοχή (site) ανήκει στην επιχείρηση Glencoe.

http://www.glencoe.com/norton/online/

Η περιοχή (site) ανήκει στο μέρος του Διαδικτύου World Wide Web.

Η ιστοσελίδα βρίσκεται στον υποφάκελο «online» του φακέλου «norton» του site.



E-Mail

- Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι ο δημοφιλέστερος λόγος χρήσης του Διαδικτύου.
- Για τη δημιουργία, αποστολή και λήψη ηλεκτρονικών μηνυμάτων, απαιτείται ειδικό πρόγραμμα και λογαριασμός σε διαδικτυακό server ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με όνομα πεδίου (hermes.cc.uoi.gr).
- Για τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ο χρήστης πρέπει να έχει μια διεύθυνση που δημιουργείτε με την προσθήκη του λογαριασμού του χρήστη στο όνομα πεδίου του e-mail server (cparalou@cc.uoi.gr).



Ειδήσεις

- Αυτή η υπηρεσία περιλαμβάνει δεκάδες χιλιάδες ομάδες πληροφόρησης (Usenet).
- Κάθε ομάδα αφορά και ένα συγκεκριμένο θέμα.
- Το όνομα κάθε ομάδας δείχνει το ειδικό θέμα ενδιαφέροντος των χρηστών (cigar.com).
- Για τη συμμετοχή σε μια ομάδα πληροφόρησης, απαιτείται ειδικό πρόγραμμα ανάγνωσης των ομάδων συζήτησης
- Το πρόγραμμα επιτρέπει την ανάγνωση των άρθρων που έχουν ταχυδρομηθεί στον server των ειδήσεων.
- Δύναται επίσης η προσθήκη και δικών σας άρθρων.



Πεδία Usenet

Πεδίο	Περιγραφή
comp	Θέματα υπολογιστών
sci	Επιστήμη και τεχνολογία
soc	Κοινωνικά ζητήματα και πολιτική
news	Θέματα σχετικά με το Usenet
rec	Χόμπι, τέχνες και αναψυχή
misc	Όλα τα υπόλοιπα θέματα
Εναλλακτικά Πεδία	
alt	Εναλλακτικές ομάδες ειδήσεων
bionet	Βιολογία
biz	Επιχειρήσεις και διαφήμιση
clari	Clarinet: Associated Press και Reuters
k12	Σχολεία και εκπαίδευση



Telnet

- Είναι εξειδικευμένη υπηρεσία που επιτρέπει την πρόσβαση από έναν Η/Υ σε κάποιον άλλο (telnet host).
- Το πρόγραμμα Telnet ανοίγει «παράθυρο» στον host ώστε να υπάρχει πρόσβαση στα αρχεία, να εκτελούνται εντολές και να ανταλλάσσονται δεδομένα.
- Χρησιμοποιείται ευρέως από βιβλιοθήκες για την εύρεση πληροφοριών, άρθρων, κ.ά. από τους επισκέπτες.



FTP

- Είναι εργαλείο του Διαδικτύου για την αντιγραφή αρχείων από έναν Η/Υ σε κάποιον άλλο.
- Με τη χρήση ειδικού προγράμματος FTP ή προγράμματος πλοήγησης στο διαδίκτυο δύναται η σύνδεση με FTP host.
- Είναι πρακτικό για την εύρεση και αντιγραφή αρχείων λογισμικού, άρθρων και άλλων τύπων δεδομένων.
- Τα Πανεπιστήμια και οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν FTP servers για να παρέχουν στους επισκέπτες πρόσβαση στα δεδομένα τους.



Υπηρεσίες Online

- Προσφέρονται από επιχειρήσεις και παρέχουν πρόσβαση σε:
 - διαδίκτυο
 - ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
 - ομάδες συζήτησης
 - βάσεις δεδομένων για διάφορα θέματα
- Μερικά παραδείγματα είναι:
 - America Online
 - CompuServe
 - Forthnet



Προγράμματα Εφαρμογών

- Διάφορα δημοφιλή προγράμματα εφαρμογών, όπως οι επεξεργαστές κειμένου και τα λογιστικά φύλλα, συμπεριλαμβάνουν διαδικτυακές λειτουργίες.
- Αυτές οι λειτουργίες μπορούν να μετατρέψουν το περιεχόμενο των προγραμμάτων τους σε αρχεία συμβατά με το διαδίκτυο.
- Μπορούν επίσης δεδομένα από το διαδίκτυο να τα ενσωματώσουν στο προγράμμα τους



Δυνατότητες Διαδικτύου

- Ενότητες
 - Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
 - Σύνδεση με το Διαδίκτυο
 - Εργασία στο Διαδίκτυο
 - Εμπόριο στο WWW



Πρόσβαση στο Διαδίκτυο

- Μεταβλητές μέθοδοι
- Κοινές μέθοδοι σύνδεσης
- Συνδέσεις μεγάλων ταχυτήτων



Μεταβλητές Μέθοδοι

- Οι παρακάτω μέθοδοι πρόσβασης στο Διαδίκτυο δεν χρησιμοποιούνται συνήθως:
 - Άμεση σύνδεση: συνδέει ένα απομονωμένο PC με τη σπονδυλική στήλη του Διαδικτύου μέσω πρωτοκόλλου διεπαφής σειριακών γραμμών (SLIP) ή του πρωτοκόλλου σημείο-σε-σημείο (PPP).
 - Σύνδεση μακρινού τερματικού: επιτρέπει στον χρήστη να ανταλλάσει εντολές και δεδομένα σε μορφή ASCII με κάποιον host Unix.
 - Σύνδεση εξωτερικής πύλης: συνδέει ένα δίκτυο χωρίς TCP/IP στο Διαδίκτυο μέσω πύλης.

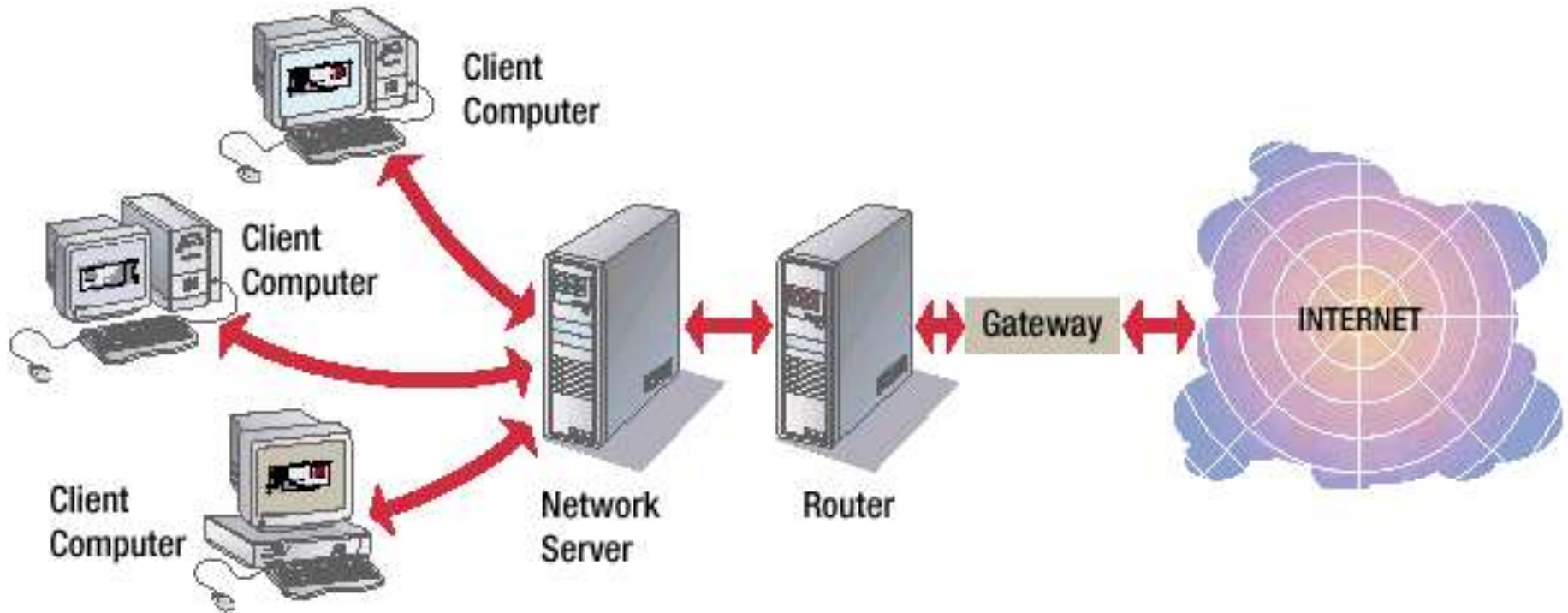


Κοινές Μέθοδοι

- Αντίθετα, συνήθως χρησιμοποιούνται οι παρακάτω μέθοδοι για τη σύνδεση PC με το Διαδίκτυο:
 - Σύνδεση μέσω LAN: εάν το LAN χρησιμοποιεί TCP/IP, μπορεί να ανταλλάξει δεδομένα στο Διαδικτύου χωρίς πύλη. Εάν το LAN συνδέεται στο Διαδίκτυο μέσω δρομολογητή, η σύνδεση επεκτείνεται σε όλους τους κόμβους του δικτύου.
 - Σύνδεση μέσω modem: εάν το PC έχει πρόσβαση σε γραμμή τηλεφώνου με modem, μπορεί να συνδεθεί άμεσα ή μέσω φορέα παροχής υπηρεσιών Διαδικτύου (ISP). Οι λογαριασμοί ISP είναι οι πιο κοινί τύποι σύνδεσης.



Σύνδεση LAN



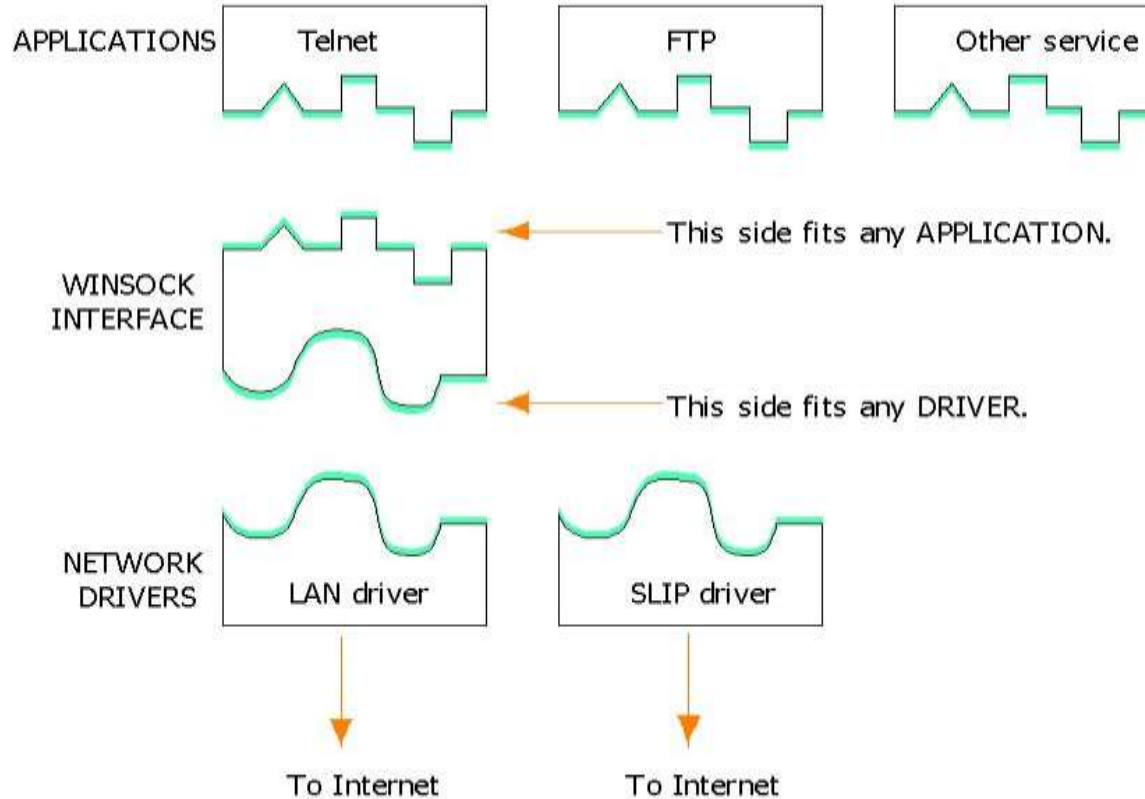


Σύνδεση PC με το Διαδίκτυο

- Χρησιμοποιούνται εφαρμογές και συνδέσεις δικτύων που ακολουθούν το πρότυπο Winsock (Windows Socket = πρίζα Windows).
- Το πρότυπο Winsock εξασφαλίζει ότι οι συνδέσεις και οι εφαρμογές χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο TCP/IP και μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους.
- Έτσι, υποστηρίζεται οποιοσδήποτε συνδυασμός εφαρμογής και σύνδεσης χωρίς (θεωρητικά) κανένα πρόβλημα συνεργασίας.



Winsock





Εργασία στο Διαδίκτυο

- Τοίχοι προστασίας (firewalls)
- Intranets και Extranets
- Telecommuters



Firewalls

- Πολλές εταιρίες συνδέουν τα LANs τους στο Διαδίκτυο, κάτι που καθιστά τα δεδομένα τους προσβάσιμα από αναρμόδιους χρήστες, όπως τους hackers.
- Οι εταιρίες χρησιμοποιούν firewalls για να ελέγξουν την πρόσβαση από το Διαδίκτυο στο δίκτυό τους.
- Το firewall δίνει πρόσβαση έξω από το LAN σε κοινούς τομείς του δικτύου περιορίζοντας την πρόσβαση σε προστατευμένα μέρη του δικτύου (π.χ. χρήση κωδικού).



Μεθοδολογίες Firewall

Μέθοδος	Περιγραφή
Proxy Server	Λειτουργεί ως 2 ^{ος} server. Απαγορεύει κάθε δεδομένο που δεν πληροί καθορισμένα κριτήρια (π.χ. απαγόρευση εισόδου σε websites)
Φίλτρο Πακέτων	Ελέγχει κάθε πακέτο δεδομένων που μπαίνει ή φεύγει από το LAN.
Πύλη Εφαρμογών	Ελέγχει κάθε εντολή που είναι προς εκτέλεση στο LAN (e-mail, ftp κ.λπ.).
Πύλη Κυκλωμάτων	Ελέγχει κάθε σύνδεση με το LAN.



Intranets – Extranets

- Πολλές οργανώσεις διαμορφώνουν τα εσωτερικά δίκτυά τους να μοιάζουν με το WWW, ώστε οι χρήστες να μπορούν να πλοηγηθούν σε αυτά.
- Ένα intranet είναι ένα LAN ή WAN που χρησιμοποιεί TCP/IP αλλά είναι προσβάσιμο μόνο από εσωτερικούς χρήστες. Τα Intranets δεν συνδέονται με το Διαδίκτυο.
- Ένα extranet είναι ένα intranet που επιτρέπει την εξωτερική πρόσβαση μέσω του Διαδικτύου. Συνήθως, οι εξωτερικοί χρήστες χρειάζονται κωδικό πρόσβασης.



Telecommuters

- Ο telecommuter είναι κάποιος που εργάζεται έξω από τον εργασιακό χώρο, αλλά χρησιμοποιεί υπολογιστή και λογισμικό επικοινωνίας για πρόσβαση στο δίκτυο της εταιρίας, συνήθως μέσω του Διαδικτύου.
- Κατά την on-line πρόσβαση σε κάποιο εταιρικό δίκτυο, οι telecommuters πρέπει να γνωρίζουν ζητήματα όπως: ασφάλεια, ιδιοκτησία ευαίσθητων δεδομένων και κατάλληλη χρήση των εταιρικών πόρων.



Εμπόριο στο WWW

- Το Web είναι φορέας ηλεκτρονικού εμπορίου, το οποίο σημαίνει απλά on-line επιχειρήσεις.
- Για τους καταναλωτές, το ηλεκτρονικό εμπόριο σημαίνει να ψωνίζουν με ασφάλεια, να καλύπτουν λογαριασμούς και να διευθύνουν on-line άλλους τύπους συναλλαγών.
- Για τις επιχειρήσεις, το ηλεκτρονικό εμπόριο σημαίνει έναν νέο τρόπο πώλησης και διανομής των προϊόντων τους και των υπηρεσιών τους, καθώς και την εύκολη επέκτασή τους σε αγορές πέρα από τις φυσικές θέσεις ή τα γεωγραφικά όρια.



Βιβλιογραφία

1. Forouzan B., Mosharaf F. Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών. Εκδόσεις Κλειδάριθμος (2010)
2. Σταυρακούδης Α. Εισαγωγή στις υπολογιστικές μεθόδους για τις οικονομικές και επιχειρησιακές σπουδές. Κλειδάριθμος (2012)
3. Ταμπακάς Β. Εισαγωγής τις βάσεις δεδομένων. Εκδότης Β. Ταμπακάς (2009)
4. Γιαννακουδάκης Ε. Σχεδιασμός και διαχείριση Βάσεων Δεδομένων. Εκδόσεις Ευγενία Σ. Μπένου (2009).
5. Biermann A. Σπουδαίες ιδέες στην επιστήμη των υπολογιστών. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης (2008).
6. Brookshear J.G. Η επιστήμη των υπολογιστών, μια ολοκληρωμένη παρουσίαση. Εκδόσεις Κλειδάριθμος (2009).
7. Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων II. Πολλάλης, Γιαννακόπουλος, Δημόπουλος. Εκδόσεις Σταμούλη (2004).



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Τεχνολογικό Ίδρυμα Ηπείρου. Δρ. Γκόγκος Χρήστος.
Πληροφορική II.

Έκδοση: 1.0 Άρτα, 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή
διεύθυνση:

<http://eclass.teiep.gr/OpenClass/courses/ACC137/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές [1] ή μεταγενέστερη. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, Διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>



Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Ευάγγελος Καρβούνης
Άρτα, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για τη ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Τέλος Ενότητας

Δίκτυα και Διαδίκτυο



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

