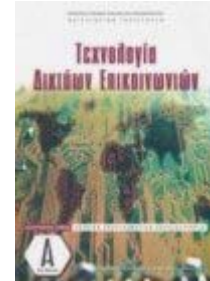


Σύγκλιση των επικοινωνιών με την πληροφορική-Υπηρεσίες δικτύου επικοινωνίας

Κυριότερες λέξεις του μαθήματος:

- ✓ Τηλεπληροφορική
- ✓ Μετάδοση φωνής και εικόνας
- ✓ Δίκτυο επικοινωνιών
- ✓ Δίκτυο δεδομένων
- ✓ File server
- ✓ Θεμελιώδη αρχή
- ✓ Σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία
- ✓ Υπηρεσία με σύνδεση, υπηρεσία χωρίς σύνδεση



Δίκτυο επικοινωνιών: παρέχει υπηρεσίες στους χρήστες. Παράδειγμα: υπηρεσία τηλεφωνικής επικοινωνίας, όπου μεταδίδεται πληροφορία αλλά και πληροφορία σηματοδοσίας. Δηλαδή, σήμα κουνουσίματος στο τηλέφωνο του καλούμενου, σήμα κλήσης, εκτροπή κλήσης, σήμα κατειλημμένου τηλεφώνου του καλούμενου, η ένδειξη αναμονής κλήσης, η φραγή εξερχομένων κλήσεων.

Μια μισθωμένη γραμμή E1 μεταξύ 2 σημείων παρέχει υπηρεσία μεταφοράς πληροφορίας με ταχύτητα 2 Mbits/sec (2 Mbps).

Τα δίκτυα δεδομένων παρέχουν και αυτά πολλές υπηρεσίες: όπως εκτύπωση από πολλούς υπολογιστές σε έναν εκτυπωτή, εξυπηρέτηση αρχείων από τον file server, ανταλλαγή μηνυμάτων, ανταλλαγή αρχείων (file transfer), video streaming, TV live, Radio live, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Θεμελιώδης αρχή: η πληροφορία μεταφέρεται και αποθηκεύεται στο δίκτυο επικοινωνίας με την μορφή Bits. Στο τελευταίο στάδιο όπου μετασχηματίζεται η πληροφορία, τα bits μετατρέπονται σε ηλεκτρικό σήμα.

Κατηγορίες Υπηρεσιών επικοινωνίας

Σύγχρονη υπηρεσία επικοινωνίας: μεταδίδεται σειρά από bits με σταθερή καθυστέρηση και συγκεκριμένο ρυθμό μετάδοσης

Ασύγχρονη υπηρεσία επικοινωνίας: η σειρά από bits πριν μεταδοθεί διαιρείται σε πακέτα

Σχήματα: 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8 πολύ σημαντικά

Ασύγχρονες:

- **Υπηρεσίες με σύνδεση**, ο χρήστης διαθέτει μια αξιόπιστη σύνδεση από άκρο σε άκρο, η οποία μεταφέρει πακέτα με την σειρά που στάλθηκαν. π.χ. τηλέφωνο
- **Υπηρεσίες χωρίς σύνδεση**, ο χρήστης συγκεντρώνει την πληροφορία, της βάζει διεύθυνση και την στέλνει ελπίζοντας να σταλεί στον προορισμό της. π.χ. κλασσικό ταχυδρομείο. Η υπηρεσία χωρίς σύνδεση διαθέτει και μηχανισμό επιβεβαίωσης της λήψης π.χ. συστημένα γράμματα.

Παραδείγματα

Σύγχρονη επικοινωνία: σταθερός ρυθμός μετάδοσης bits μέσα στο δίκτυο

- Μετάδοση ήχου
- Μετάδοση κινούμενης εικόνας
- Τηλεδιάσκεψη
- η γραπτή συνομιλία πραγματικού χρόνου (IRC)
- η ταυτόχρονη συνομιλία με ήχο και κείμενο
- η ταυτόχρονη ανταλλαγή ιδιωτικών μηνυμάτων

Ασύγχρονη επικοινωνία με σύνδεση

- Απαιτείται ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ απομακρυσμένων υπολογιστών
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- Ομάδες συζήτησης
- Φόρουμ συζητήσεων

Υπάρχει περίπτωση τα δύο είδη επικοινωνίας να συνδυάζονται. Για παράδειγμα στην μετάδοση φωνής, έχουμε ακολουθία bits που αντιπροσωπεύουν τη φωνή και διαίρεται σε πακέτα. Τα πακέτα μεταδίδονται ασύγχρονα. Η καθυστέρηση όπου τα πακέτα φτάνουν στον δέκτη, εξομαλύνονται με καταχωρητές. Ο καταχωρητής παραδίδει στην τηλεφωνική συσκευή του παραλήπτη μια σειρά από bits αλλά με την ίδια καθυστέρηση για κάθε bit. Άρα ο χρήστης αντιλαμβάνεται σύγχρονη επικοινωνία.

Παρασκευή 1 Οκτωβρίου 2010-
Επανάληψη Ενότητες 1.1-1.2-1.3 Σελίδες 10-18

Ερωτήσεις

1. Τι είναι δίκτυο επικοινωνιών. Δώστε παραδείγματα.
2. Ποια η ταχύτητα μιας μισθωμένης γραμμής E1;
3. Ποιες είναι οι υπηρεσίες που παρέχουν τα δίκτυα δεδομένων;
4. Ποια είναι η θεμελιώδης αρχή όπου βασίζεται η οποιαδήποτε τύπου ανταλλαγής της πληροφορίας;
5. Ποιες είναι οι κατηγορίες υπηρεσιών επικοινωνίας;
6. Σε ποιες κατηγορίες χωρίζονται οι ασύγχρονες επικοινωνίες; Δώστε παραδείγματα για κάθε μια.
7. Δώστε ένα παράδειγμα σύγχρονης επικοινωνίας πάνω σε ασύγχρονη.
8. Σχήματα 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8 και εξηγήσεις τους.