

## ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

Ενα δίκτυο υπολογιστών μπορεί να συνδέει συστήματα υπολογιστών με αυτονομους υπολογιστες ,αλλες περιφερειακες συσκευες , και γενικως καθε ειδους τερματικες διαταξεις που διαθετουν επεξεργαστη . Το καναλι επικοινωνιας μπορεί να είναι καποιο καλωδιο χαλκου ή οπτικής ινας , λειζερ και μικροκυματικα που μεσω αυτον μπορεί να μεταφερεται απο εναν υπολογιστη στον αλλο διαφορες μορφες πληροφοριων . Δίκτυο υπολογιστων για παραδειγμα μπορεί να θεωρηθει ενα συνολο συνδεδεμενων μεταξυ τους με υπολογιστες καθώς και τερματικων συσκευων που επικοινωνουν μεταξυ τους με συγκεκριμενους κανονες . Αυτοι οι κανονες χαρακτηριζουν την αποδοση και την ποιότητα του δικτυου .

Τα δομικα στοιχεια ενος δικτυου υπολογιστων μπορεί να είναι τα ακολουθα :

1) οι κομβοι επικοινωνιας : Είναι κυριως συσκευες οι οποιες διαθετουν κυριως επεξεργαστη και μνημη . Μπορεί να είναι ενα συνολο υπολογιστων ή ενας υπολογιστης οποιουδηποτε ειδους και μεγεθους .

2) Το φυσικο μεσο μεταφορας : Είναι το μεσο που θα περασει η πληροφορια με την μορφη σημάτων επικοινωνιας . Αυτό μπορεί να είναι καποιο καλωδιο αλλα μπορεί να είναι και μια ασυρματη ζευξη .

3 ) διαταξεις διασυνδεσης : Μοναδες υλικου που εξασφαλίζουν την συνδεση των κομβων και την μεταφορα των πληροφοριων στο δικτυο .Οι διαταξεις αυτες περιβαλλονται μεταξυ του κομβου και του φυσικου μεσου μεταδοσης . Τυπικες λειτουργιες που εκτελουν τετοιου ειδους διαταξεις είναι για παραδειγμα ενας διαποδιαμορφωτης , είναι η διαμορφωση και η αποδιαμόρφωση καθώς και ο ελεγχος της ορθότητας των δεδομενων που μεταφέρονται .

4)Το λογισμικο του δικτυου : πρόκειται για το συνολο των προγραμματος που εξασφαλίζουν την συνδεση .

Υλοποιουν και ελεγχουν την επικοινωνια των συστηματων υπολογιστων - μελων του δικτυου . Βασικες τους λειτουργιες είναι ο ελεγχος και η εκχωριση δικαιωματος προσβασης στους χρηστες του δικτυου.

5) Το λογισμικο εφαρμογων δικτυου : Προκειται για εφαρμογες και προγραμματα που είναι σχεδιασμενα για να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που τους προσφερει ενα δίκτυο υπολογιστων .

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΪΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

Ταξινόμηση δικτύων ως προς το μεσο μεταδοσης :

Ενα δίκτυο διασυνδέει ένα πληθος υπολογιστων ή κομβων . Στην απλουστερη μορφη συνδεσης , οι υπολογιστες που συνδεονται απευθειας με καποιο φυσικο μεσο ή συνδεσμο , οπως ειναι για παραδειγμα ενα καλωδιο χαλκου , μια οπτικη ινα ή καποια ασυρματη ζευξη . Εχουμε δυο βασικες κατηγοριες συνδεσμων :

1) Καλωδιακη ή ενσύρματη επικοινωνία : περιλαμβανει ολων των ειδων εναερειες , επιγειες ή υπογειες συνδεσεις αυτου του ειδους . Παραδειγμα τετοιων δικτυων ειναι τα οπτικα δικτυα .

2) Ασυρματη επικοινωνια : Το μεσο μεταδοσης ειναι ο αερας Στα δικτυα αυτα η πληροφορια μεταφερεται μεσω ηλεκτρομαγνητικων κυματων με συχνοτητα που εξαρταται καθε φορα απο τον ρυθμο μεταδοσης που επιδιωκεται να εχει ενα δικτυο . Παραδειγμα τετοιων δικτυων ειναι τα δικτυα μικροκυματικων ζευξεων , τα δικτυα ραδιοεπικοινωνιων , τα δορυφορικα δικτυα κτλ.

Ταξινόμηση δικτύων ως προς το ειδος της συνδεσης :

Οι συνδεσεις διακρινονται σε δυο κατηγοριες :

1) Συνδεση σημειου σε σημειο : (POINT TO POINT ) η οποια συνδεει δυο μονο κομβους καθε φορα . Αποτελεσμα αυτης της απευθειας συνδεσης ειναι η επικοινωνια μεταξυ δυο κομβων που συνδεονται διαμεσου αλλων κομβων να γινεται τμηματικα

2) Συνδεση ανοιχτης ακροασης ή ευρειας εκπομπης : (BROADCASTING) Συνδεει δυο ή περισσοτερους κομβους ταυτοχρονα .Αποτελεσμα αυτης της συνδεσης ειναι οτι καθε μηνυμα που αποστέλλεται απο εναν κομβο να παραλαμβανεται απο ολους ανεξαιρετως τους κομβους που βρισκονται πανω στο δικτυο . Για τον λογο αυτο η συνδεση αυτης της μορφης λεγεται και συνδεση σημειου με πολλαπλα σημεια και οι αντιστοιχει συνδεσμο λεγονται συνδεσμοι πολλαπλης προσβασης .

Ταξινόμηση δικτύων ως προς το ειδος της τοπολογιας :

Η τοπολογια δικτυου ειναι αυτη που χαρακτηριζει την φυσικη διαταξη των καλωδιων που συνδεουν τους κομβους του δικτυου . Μερικες απο τις γνωστες τοπολογιες ειναι οι ακολουθες :

1)Διαύλου ή Λεωφορου ή αρτηριας : Οι κομβοι του δικτυου συνδεονται μεσω ενος καλωδιου του οποιου τα ακρα ειναι ανοιχτα . Η Χρηση αυτης της τοπολογιας περιοριζεται συνηθως σε μικτα τοπικα δικτυα . Μειονεκτημα αυτου του ειδους συνδεσης ειναι οτι αν το καλωδιο κοππει το δικτυο δεν μπορει να λειτουργησει .

2) Δακτυλιου : Οι υπολογιστες του δικτυου συνδεονται επισης μεσω ενος καλωδιου , με την διαφορα οτι τα ακρα τους ειναι ενωμενα.

3) Τοπολογία αστρου : Στην τοπολογία αυτή υπάρχει ένας κατανεμητής ή κεντρικός υπολογιστής που συνδέεται με κάθε υπολογιστή του δικτύου με μια απευθείας γραμμή σύνδεσης . Δύο υπολογιστές του δικτύου της μορφής αυτής μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους μόνο μέσω του κεντρικού υπολογιστή .

Οι κόμβοι του δικτύου συνδέονται μεταξύ τους με γραμμές υψηλού ρυθμού μεταδόσεως σχηματίζοντας τον λεγόμενο κορμό του δικτύου .Προκειμένου να συνδεθούν δικτύα οι κόμβοι αυτοί συχνά λειτουργούν και ως πυλές μικρότερου ρυθμού μεταδόσεων .