

Το Μοντέλο Αναφοράς Ο.Σ.Ι. (Open System Interconnection)

(= Πρότυπο Διασύνδεσης Ανοικτών Συστημάτων, 1977, Ι.Σ.Ο.)

1. Φυσικό Επίπεδο (Physical Layer)

Τα δεδομένα εκλαμβάνονται ως απλή ακολουθία δυαδικών ψηφίων. Δεν λογίζεται η πληροφορία που μεταφέρουν

- Στάθμη τάσης (Volt) δυαδικών ψηφίων–
- Χρονική διάρκεια (msec) παλμού δυαδικού ψηφίου
- Είδος διαμόρφωσης ασύρματης ζεύξης
- Είδος επικοινωνίας (simplex, half duplex, full duplex)
- Διαδικασία εγκαθίδρυσης και τερματισμού σύνδεσης με το δίκτυο
- Ρυθμός μετάδοσης δεδομένων
- Αντιστοίχιση σήματος και ακροδέκτη του δικτυακού συνδετήρα
- Διαστάσεις και μηχανικά χαρακτηριστικά σύνδεσης κόμβου με μέσο μετάδοσης

2. Επίπεδο Σύνδεσης Δεδομένων (Data Link Layer)

- a) Υπο-επίπεδο Ελέγχου Πρόσβασης στο Μέσο (Media Access Control - MAC)
- b) Υπο-επίπεδο Ελέγχου Λογικής Γραμμής (Logical Link Control - LLC)

- Τεμαχισμός και συσκευασία δεδομένων σε πλαίσια (*frames*), συν επικεφαλίδα (*header*) και ουρά (*tail*)
- Μετάδοση πλαισίων και επεξεργασία των πλαισίων επιβεβαίωσης (απόκρισης)
- Ανίχνευση και διόρθωση σφαλμάτων μετάδοσης
- Ρύθμιση ρυθμού μετάδοσης (Έλεγχος ροής)

3. Επίπεδο Δικτύου (Network Layer)

- Διευθυνοδότηση
- Δρομολόγηση
- Αποφυγή Κυκλοφοριακής συμφόρησης

4. Επίπεδο Μεταφοράς (Transport Layer)

- Παραλαμβάνει δεδομένα από το Επίπεδο Συνόδου (Μηνύματα), τα τεμαχίζει σε Τμήματα (Segments) και τα προωθεί στο Επίπεδο Δικτύου (προς τα κάτω δηλ.)
- Είναι το τελευταίο επίπεδο (ξεκινώντας από το 7.-κορυφή ιεραρχίας), που υποστηρίζει από άκρο σε άκρο συνομιλία με το αντίστοιχο επίπεδο του παραλήπτη. Όλα τα κατώτερα επίπεδα (3.,2.,1.), επικοινωνούν με τα αντίστοιχα επίπεδα των ενδιαμέσων κόμβων

5. Επίπεδο Συνόδου (Session Layer)

- Υλοποιεί, χρησιμοποιεί και τερματίζει Σύνοδο (session, = ειδική σύνδεση)
- Καθορίζει την σειρά επικοινωνίας των εφαρμογών
- Αναγνώριση και σύνδεση χρηστών σε απομακρυσμένο σύστημα
- Εισαγωγή σημείων ελέγχου (checkpoints)
- Επαναφορά μετά από διακοπή σύνδεσης

6. Επίπεδο Παρουσίασης (Presentation Layer)

- Μετατροπή δεδομένων σε μορφή κατανοητή μεταξύ συστημάτων (μετατροπή κωδικοποίησης, π.χ. ASCII-Unicode)
- Συμπίεση και αποσυμπίεση δεδομένων (μείωση εύρους ζώνης)
- Κρυπτογράφηση δεδομένων (διασφάλιση απορρήτου πληροφοριών)

7. Επίπεδο Εφαρμογής (Application Layer)

Προσδιορίζονται τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται στις εφαρμογές εκατέρωθεν

- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)
- Μεταφορά Αρχείων (file transfer, ftp)
- Πρόσβαση σε Βάσεις Δεδομένων (data base access)
- Σύνδεση σε απομακρυσμένους σταθμούς εργασίας (remote login)