

Esercitazione 3 - 31/10/23

Ilaria Pedrelli

Protocolli utilizzati nel livello Data Link nello standard ISO/OSI

Data Link: Definisce le regole per inviare e ricevere informazioni tra due sistemi di comunicazione e permette il trasferimento di dati dal livello fisico a quello superiore. Effettua controlli di errore e perdite di segnale. Questo livello incapsula i dati in un pacchetto. La frammentazione dei dati in pacchetti si chiama “framing” e i singoli pacchetti sono i frame.

Un modo per far sì che due computer comunichino tra di loro a livello data Link è il **MAC ADDRESS**, cioè l'indirizzo fisico che viene assegnato alla schede di rete dei computer.

Al di sopra del MAC Address troviamo **LLC (Logical Link Control)**, sottolivello del livello Data Link.

Questo sottolivello comunica ai livelli superiori la logica per il collegamento dei dati, controlla il flusso dei dati e fa in modo che arrivino senza errori. I protocolli PPP e HDLC fanno parte di quello sottolivello.

Alcuni protocolli che fanno parte del livello Data Link:

- **HDLC (High-level- Data Link Control)**: è un protocollo di collegamento per il trasferimento di dati tra punti o nodi della rete. Attraverso la rete viene trasmesso un frame alla destinazione che ne verifica il corretto arrivo. È un protocollo orientato al bit. In uso raramente.
- **LAPB (Link Access Procedure Balanced)**: viene utilizzato per gestire la comunicazione e l'inquadratura dei pacchetti tra le apparecchiature terminali dati (DTE) e i dispositivi DCE (Data Circuit-Terminating Equipment).

- **LAPD (Link Access Procedure D-channel):** fornisce una connessione sicura e priva di errori tra due endpoint solo per trasportare in modo affidabile messaggi o frame di dati di livello 3.
- **SLIP (Serial Line Internet Protocol):** viene utilizzato per stabilire una connessione punto a punto e sono utilizzati per la trasmissione di dati tramite connessioni seriali. Precede il protocollo PPP.
- **PPP (Point to Point Protocol):** anche questo protocollo è utilizzato per stabilire una connessione punto a punto ma differisce da SLIP per vari motivi tra cui: include meccanismi di autenticazione, rileva e corregge errori, è compatibile con vari protocolli (SLIP solo con TCP/IP) di rete e supporta connessioni multilink.