

PROTOCOLLI DATA LINK

Il livello data link è il secondo della pila ISO/OSI ed ha il compito di: fornire interfaccia al livello di rete, gestire gli errori di trasmissione e regolare i flussi di bit.

All'interno di questo livello i pacchetti vengono comunemente chiamati *frame* e la comunicazione avviene utilizzando il MAC ADDRESS.

I protocolli utilizzati nel livello data link sono i seguenti:

HDLC (High Level Data Link): permette di collegare due o più stazioni ed è il protocollo previsto per permettere trasmissioni sincrone full-duplex. All'interno di questo protocollo i messaggi vengono chiamati *frame* o *trame* che vengono intesi come sequenze di bit predisposti nei vari campi secondo delle regole ben definite. Questi campi possono essere responsabili sia del controllo e sia dell'informazione.

La trama è composta dai seguenti campi: **flag, indirizzo, controllo, informativo, ridondanza FCS.**

PPP (Point to Point Protocol): fornisce un metodo standard per trasmettere pacchetti provenienti da protocolli diversi e per farlo utilizza dei protocolli ausiliari come l'**LCP** e il **NCP**.

LCP (Link Control Protocol): per creare, configurare e verificare la connessione.

NCP (Network Control Protocol): per configurare i diversi protocolli di livello network.

Inoltre, il protocollo PPP si basa sulla relazione Client-Server e consente l'assegnazione dinamica degli indirizzi IP.

Il **server PPP** viene installato su un computer dotato di una connessione diretta ad Internet e deve avere a disposizione un certo quantitativo di indirizzi IP disponibili.

Il **client PPP** invece risiede sul computer richiedente il collegamento e si occupa di effettuare la richiesta al server e di gestire la fase di autenticazione.

LLC IEEE 802.2: fornisce servizi di comunicazione al livello superiore grazie ai servizi forniti dai livelli inferiori. Questo protocollo si trova nella parte superiore del livello data link e sopra di esso abbiamo il livello network mentre al di sotto di esso non abbiamo il livello fisico ma il MAC (Media Access Control). Il compito di questo protocollo è quello di nascondere al livello di rete i vari protocolli 802 in modo tale da isolarlo completamente dal mezzo trasmissivo.

I dati provenienti dal livello superiore vengono incapsulati in un'unità di trasmissione del LLC e trasferiti al sottolivello MAC; viceversa, le unità di trasmissione provenienti dal livello MAC vengono elaborate secondo i criteri definiti dal protocollo e quindi inoltrate al livello superiore.

Infine, l'LLC può fornire tre diverse modalità di servizio al livello superiore:

- **Tipo 1 - Logical Data Link:** non orientato alla connessione e non affidabile.
- **Tipo 2 - Data Link Connection:** orientato alla connessione e affidabile.
- **Tipo 3 - Logical Data Link alternativo:** anche se non orientato alla connessione chiede comunque una conferma di ricezione.