**DATA LINK PROTOCOLS**

1. *LLC (Logical link control):* Nient’altro che una variante semplificata del protocollo HDLC, ma per le reti locali. Controlla il flusso di dati, conferma le ricezioni e rivela gli errori. SI appoggia al MAC.
2. *MAC (Media access control):* Questo protocollo fornisce un indirizzo univoco, scelto dai produttori, che va ad identificare ogni singolo dispositivo. Si tratta di un sottolivello dell’LLC ed è lo standard per trasferire i pacchetti di una rete sul mezzo fisico.
3. *ARP (Address resolution protocol):* Viene utilizzato per individuare il MAC address del dispositivo ricevente. Il source device già conosce l’IP address del destinatario e invierà una richiesta broadcast (ARP request) a tutti i dispositivi della rete, finché non gli ritornerà una risposta (ARP replay).
4. *Ethernet protocol:* Permette la comunicazione tra dispositivi all’interno di una rete cablata o LAN. Grazie ad esso due mezzi di trasmissione possono inviarsi informazioni sotto forma di frame.

SDLC (Syncronus data link protocol): Un protocollo di comunicazione tra computer. Si occupa di connessioni multipoint e correzione degli errori.

1. *HDLC (High level data link control):* Si tratta di un protocollo a riempimento di bit. Per evitare le sequenze di terminazione, il protocollo fa uso della tecnica bit stuffing, ovvero l’inserimento di zero aggiuntivi. Trasmette pacchetti di dati sincroni tra nodi sullo strato fisico.
2. *SLIP(Serial line internet protocol):* Viene usato per stabilire connessioni tra due nodi su connessioni seriali asincorni, ad esempio via modem o null-modem.
3. *PPP (Poin to point protocol):* Stabilisce la connessione tra due nodi. Controlla gli errori dei frame mediante l’FCS (frame checksequence), insieme alla presenza di link concatenati grazie ai magic number. A differenza del protocollo HDLC, PPP è orientato ai caratteri.
4. *LAP (Link access procedure):* Viene utilizzato per il framing e per la trasmissione di dati punto a punto.
5. *LCP (Link control protocol):* Fa parte del PPP e si occupa di verificare gli standard della trasmissione dati. Se quest’ultimi non vengono accettati, L’LCP può interrompere la connessione sia per il dispositivo ricevente che quello sorgente
6. *NCP (Network control protocol):* Uno dei primi protocolli trasmissivi creati da ARPAnet per coinvolgere le informazioni attraverso l’uso di pacchetti. In seguito è stato sostituito dal modello TCP/IP.